DIE BEHANDLUNG

DER

DIPHTHERIE MIT PAPAYOTIN.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

H. KRIEGE,

PRAKT. ARZT AUS MINDEN.

DRUCK VON B. G. TEUBNER IN LEIPZIG.

1885.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Kussmaul.**

Es giebt nur wenige Krankheiten, gegen die eine solche Anzahl von Heilmitteln empfohlen wäre, wie gegen die Diphtherie. Dr. Kormann[1]) giebt eine übersichtliche Zusammenstellung von den in den letzten drei Jahren angewandten Mitteln unter Angabe der einschlägigen Literatur. Mit Recht ist man erstaunt über die Fülle des Materials. Nach den verschiedenen Theorieen über die Aetiologie und das Wesen der Krankheit wird von den einen Aerzten die locale Behandlung der eigenthümlichen Schleimhautaffection, von den anderen die Allgemeinbehandlung, die sich gegen den Infectionsstoff richtet, der den ganzen Körper durchseucht, als die wichtigere hingestellt. Das Hauptbestreben aber ist von den Vertretern beider Anschauungen darauf gerichtet, ein Specificum gegen das Diphtheriegift zu finden, wodurch das Wesen der Krankheit zu bekämpfen wäre, wie z. B. das Malariagift durch das Chinin. Wer wollte leugnen, dass solche Bestrebungen nach einem vorläufig freilich nur empirisch aufzufindenden specifischen Mittel volle Anerkennung verdienen? Ist doch die Verbreitung der Krankheit eine ausserordentliche und dabei die Mortalitätsziffer eine sehr bedeutende. So wurden und werden die verschiedensten Mittel des Arzneischatzes von den verschiedenen Forschern als solche Panaceen gerühmt, eine Thatsache, die freilich allein schon beweist, dass keines die Probe der allgemeinen Erfahrung bestanden hat. Die sanguinischen Hoffnungen, die schon auf so manches „Specificum“ gesetzt wurden, haben sich also nicht bestätigt, so dass die erfahrensten Aerzte nur mit Widerstreben die immer von

1) Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin. Bd. 201. Jahrg. 1884. Nr. 2. S. 177 ff.

Neuem auftauchenden Mittel prüfen, von vornherein überzeugt, das eine werde so wenig helfen, wie das andere.[1])

Wenn man die gesammte Zahl der örtlichen Heilmittel mit Jakobi[2]) in drei Classen eintheilt, nämlich 1. in diejenigen, welche die Pseudomembranen auflösen, 2. in die, welche die von den Pseudomembranen befreite Oberfläche passend modificiren (Kali chloric. und Adstringentien), und 3. in die desinficirenden Mittel, so soll in den nachfolgenden Blättern von der Wirkung eines Mittels der 1. Classe die Rede sein, nämlich von dem in neuerer Zeit empfohlenen Papayotin. Den rationellen Werth eines solchen Mittels wird der Praktiker von vornherein darnach beurtheilen, ob er die in Rede stehende Krankheit als die Wirkung einer primären örtlichen Vergiftung auffasst oder ob er davon überzeugt ist, dass er eine primäre Allgemeinerkrankung vor sich habe, die secundär locale Schleimhautaffectionen setzt, als deren classischer Sitz die Oberfläche der Rachenorgane angesehen wird. Jakobi[3]) stellt in der oben citirten monographischen Arbeit kurz die Gründe zusammen, die man für die eine oder für die andere Auffassung anführen kann, und entscheidet sich selbst im Wesentlichen für die erstere, wenn er auch zugiebt, „dass Fälle vorkommen, in denen das den Rachen passirende Gift örtliche Erscheinungen macht, bevor der Organismus im Ganzen vom Blute aus ergriffen wird", dass auch eine örtliche Infection der Haut oder einer Wunde die Ursache für die nachfolgenden Allgemeinerscheinungen abgeben kann. Oertel[4]) ist ein entschiedener Anhänger der zweiten Auffassung; nach von ihm angestellten Impfexperimenten „haftet die Diphtherie zuerst an einer ergriffenen Stelle, dem Infectionsherd, und breitet sich von da radienförmig über den Körper aus". Dieselbe Streitfrage wurde auf dem II. Congress für innere Medicin[5]) von Gerhardt in einem Referat: „Ueber Diphtherie" etc. erörtert. Derselbe glaubt, dass die Pilzformen, welche die Diphtherie veranlassen, sich primär im Rachen ansiedeln und zwar mit besonderer Vorliebe auf den Tonsillen deshalb, weil hier das Epithel — nach den Untersuchungen von Ph. Stöhr in Würzburg — Lücken zeige, durch welche Rundzellen an die Oberfläche auswandern, Stellen, die darum auch besonders

1) Vergl. z. B. Henoch, „Vorlesungen über Kinderkrankheiten", S. 683 f.

2) „Diphtherie" in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. II. Bd. 1877. S. 765.

3) l. c. S. 710: „Art der Infection".

4) Ziemssen's Sammelwerk Bd. II. S. 559.

5) „Verhandlungen des Congresses zu Wiesbaden", 18.—23. April 1883. S. 125 ff.

geeignet erscheinen für das Eindringen von Pilzen. So könnten letztere — wahrscheinlich indirect durch einen chemischen Effect — die Bildung der Pseudomembranen zu Stande bringen, für deren Entstehung ja der Verlust des Epithels und Auswanderung der weissen Blutkörperchen ganz wesentlich verantwortlich gemacht werden. Der Process verbreite sich dann durch die Lymphbahnen weiter auf die zugehörigen Lymphdrüsen u. s. f., bis der ganze Organismus mit dem Contagium durchseucht sei; so würden dann secundär verschiedene entfernte Organe pathologisch afficirt. Dem entspreche das Verhalten des Fiebers, das zuerst von der Ausbreitung des localen Processes abhängig sei. — In der Discussion spricht Rossbach[1]) sich in demselben Sinne aus. Heubner[2]) aber steht auf gerade entgegengesetztem Standpunkte. Er hält es für unerwiesen, dass das Gift auf der Tonsillenschleimhaut sich localisire, dass überhaupt der „Diphtheriepilz" bisher nachgewiesen sei. Die Lücken im Epithel der Tonsillenschleimhaut seien von anderen Anatomen noch nicht bestätigt, die Fiebercurve verhalte sich nicht so, wie bei einer local sich verbreitenden Infectionskrankheit — eine Thatsache, die von Seitz[3]) bestätigt wird —, endlich habe die locale Therapie keine grossen Erfolge aufzuweisen. Er folgert consequent weiter, dass eine Desinfection des ganzen Organismus das Ziel der Therapie bei der Diphtherie sein müsse, nicht die Bekämpfung der localen Schleimhautaffection.

Es ist klar, dass die rasche Entfernung der Membranen, wenn sie wirklich den Infectionsstoff enthalten, der von da aus ins Blut eindringt, von der grössten Wichtigkeit sein muss. Aber ob eben diese Bedingung erfüllt ist — wenn wir das auch für die meisten Fälle für wahrscheinlich halten —, ist nach dem oben Gesagten noch zweifelhaft. Auf die Frage nach den Pilzen als Ursache der Krankheit ist hier nicht der Ort, näher einzugehen. Klebs[4]) stellt zwei verschiedene Formen als pathogen hin, die sich auf der Tonsillenschleimhaut ansiedeln sollen, und unterscheidet darnach eine mikrosporine und eine bacilläre Form der Diphtherie. Auch klinisch und prognostisch sollen sich diese Krankheitsformen trennen lassen. Heubner[5]) hält — gestützt auf seine schöne experimentelle Studie — diese Pilze für unwesentlich und zufällig.

Aber selbst wenn die Anhänger der Doctrin von der primären Allgemeininfection Recht hätten, ist doch die Be-

1) l. c. S. 161.
2) l. c. S. 154 ff. u. S. 163.
3) l. c. S. 169.
4) Verhandlungen des II. Congresses für innere Medicin. S. 139 ff.
5) „Die experimentelle Diphtherie" 1883. Gekrönte Preisschrift.

seitigung der Pseudomembranen nicht ohne Bedeutung. Denn die Gefahr der Diphtherie liegt, wie allseitig anerkannt wird, nicht nur in den schweren Symptomen, die auf ein Ergriffensein des ganzen Organismus hindeuten, so dass durch Herzparalyse — ob durch Lähmung des nervösen Apparates oder durch fettige Degeneration der Muskelfasern, lassen wir dahingestellt — unter Collapserscheinungen der Tod eintritt, sondern vielleicht noch mehr in dem Fortschreiten der Affection auf Larynx, Trachea und Bronchien und — vorausgesetzt, dass die augenblicklich drohenden Erstickungserscheinungen durch die Tracheotomie gehoben werden — in der folgenden Bronchopneumonie. Gesetzt also, dass durch eine frühzeitige Auflösung der Pseudomembranen im Pharynx die Gefahr dieses localen Fortschreitens des Processes verringert wird, so ist damit schon viel gewonnen. Hat aber gegebenen Falls die Affection schon den Larynx, eventuell auch die Trachea ergriffen, wird die Tracheotomie sofort nothwendig, so handelt es sich jetzt in therapeutischer Beziehung vor Allem darum, das weitere Fortschreiten der Schleimhauterkrankung auf die Bronchien und das Zustandekommen der Bronchopneumonie womöglich zu verhindern. Jedenfalls ist es nicht unmöglich und soll im Folgenden wahrscheinlich gemacht werden, dass das unter günstigen Umständen durch eine schnelle Auflösung der gebildeten Pseudomembranen erreicht wird.

Dass der Milchsaft der Carica Papaya auf Eiweisskörper in hohem Grade verdauend wirkt, ist schon länger bekannt. Roy, Wittmack, Wurtz und unter Rossbach's Leitung Stratievsky[1]) haben genaue Versuche darüber angestellt. Als wirksamer Bestandtheil wird das Papaïn angesehen, ein fermentartiger Körper, in seiner chemischen Zusammensetzung den Eiweisskörpern analog. Erhalten wird derselbe, indem man den Milchsaft mit Alkohol präcipitirt und die gefällten Körper durch Dialyse reinigt. Das Papaïn hat die Eigenschaft, ohne weiteren Zusatz Eiweisskörper in Peptone umzuwandeln, und zwar — nach Versuchen von Wurtz[2]) mit Fibrin angestellt — das Tausend- bis Zweitausendfache seines Gewichts. Rossbach[3]) fand unter Anderem, dass erwärmte Lösungen nicht rascher wirken als kalte, dass Croupmembranen in einer fünfprocentigen Papayotinlösung in zwei Stunden aufgelöst wurden, dass die lebende Schleimhaut nicht angegriffen wurde und

1) S. die Literatur darüber in dem Aufsatz von Rossbach: „Physiologische und therapeutische Wirkung des Papayotin und Papaïn". Zeitschr. für klinische Medicin 1883. Bd. 6. S. 527.

2) Sur la papaïne. Contribution à l'histoire des ferments solubles. Comptes rendus. Bd. 90. S. 1379 und Bd. 91. S. 787.

3) Berliner klinische Wochenschr. 1881. Nr. 10.

dass schwache Lösungen sich als wenig wirksam erwiesen. Er machte zuerst den Vorschlag, dieses Mittel zur Auflösung von Diphtheriemembranen anzuwenden. — Zuerst wurde sodann ausgedehnter Gebrauch von dem Mittel an der Strassburger Kinderklinik von Kohts[1]) gemacht. Die sehr günstigen Resultate von 53 genau beobachteten Fällen wurden veröffentlicht. 27 dieser Patienten mussten tracheotomirt werden; davon starben 17, weil bei ihnen schon bei der Aufnahme eine Bronchitis diphtheritica vorlag. Die Operation wurde gleich gemacht. Bei 5 weiteren entstanden die Symptome der Larynxstenose im Laufe der Behandlung; 2 starben an Herzparalyse, 2 an doppelseitiger Pneumonie der unteren Lappen — immer war ein günstiger localer Erfolg der Papayotinwirkung zu constatiren —, nur bei einem Kinde wurde der diphtheritische Process durch das Mittel nicht beeinflusst. 5 Fälle endlich wurden geheilt. — Von den nicht tracheotomirten Patienten starben im Ganzen nur 4; bei dreien derselben konnte das Papayotin nur zwei- oder dreimal angewendet werden, ein Patient ging trotz consequenter Behandlung mit dem Mittel zu Grunde. Die Section ergab bei demselben als Complication eine hochgradige Myocarditis. — Ganz besonders möchte ich hervorheben, dass es sich ausschliesslich um schwere Diphtheriefälle handelte, da solche im Spital fast allein zur Behandlung kommen. — Die Schlusssätze der Abhandlung, welche die am Krankenbett gemachten Erfahrungen kurz zusammenfassen, lauten:

„1. Die diphtheritischen Membranen im Rachen und in der Nase werden, soweit sie der localen Behandlung zugänglich sind, durch eine fünfprocentige Papayotinlösung erweicht und vollständig aufgelöst. Die Membranen müssen mindestens alle 30 Minuten auf das Sorgfältigste mit der Lösung betupft werden; dieselben verschwinden um so schneller, je häufiger das Papayotin applicirt wird. Wird die Papayotinbehandlung einige Stunden, z. B. Nachts, unterbrochen, so kann man beobachten, dass auf den eben gereinigten Schleimhautpartieen wieder frische Membranen auflagern.

„Die Croupmembranen in der Trachea werden ebenfalls durch Papayotin erweicht, sie lockern sich schnell und werden sehr bald, etwa in 2 bis 3 Stunden, zuweilen noch früher, aus der Canüle expectorirt.

„2. Die infiltrirte Form der Diphtheritis wird in keiner Weise von der fünfprocentigen Papayotinlösung beeinflusst.

„3. Eine schädliche Einwirkung auf andere Organe, speciell

---

1) Kohts und Asch: „Ueber die Behandlung der Diphtherie mit Papayotin". Zeitschrift für klinische Medicin Bd. 5.

die Schleimhäute des Rachens, der Trachea, der Bronchien, wie der Magenschleimhaut, haben wir nicht beobachtet.

„4. Wie Rossbach sind wir weit entfernt, in dem Papayotin ein specifisches Mittel gegen Diphtheritis zu sehen und als Specificum zu empfehlen. Es ist aber anzunehmen, dass bei frühzeitiger Behandlung der Pseudomembranen der weiteren Ausbreitung des diphtheritischen Processes gesteuert werden kann und somit die hohe Mortalitätsziffer bei der Diphtheritis vermindert wird."

In den Verhandlungen des Vereins für innere Medicin[1]) fand eine Discussion über die Wirksamkeit des Papayotin statt, in der Croner, Flatow, Fraentzel, Leyden über mehr oder weniger günstige Resultate berichteten, während Berkholtz in einem von ihm mit Henoch behandelten Fall — es wurde mit einer zehnprocentigen Lösung alle 2 Stunden gepinselt — sich von der vollständigen Unwirksamkeit des Mittels überzeugt haben will. Es hat ihm wohl kein wirksames Präparat zu Gebote gestanden, auch ist nach den hier gemachten Erfahrungen nicht oft genug gepinselt worden.

Später hat Dr. Schaeffer[2]) in Saargemünd 47 an Diphtherie leidende Kinder mit Papayotin behandelt; nur 2 starben. Er überzeugte sich vollkommen davon, dass mit einer frischen Lösung — älteres Papayotin wird nach seiner Meinung durch Wasseraufnahme unwirksam — die pilzhaltigen Membranen rasch aufgelöst wurden; er constatirte ferner, dass mit dem Schwinden des Belages das Fieber sank, weil — wie er annimmt — die anfangs locale Erkrankung erst durch Einwanderung der Mikrokokken in das Blut die Allgemeininfection hervorbringt. Es hat sich übrigens wohl immer um die leichte Form der Diphtherie, die sogenannte Mandeldiphtherie, gehandelt.

Herz[3]) wandte in 10 Fällen das Papayotin an: 9 heilten leicht. Auch im 10. war eine günstige locale Wirkung zu erkennen.

Auch Gerhardt[4]) erwähnt das Papayotin als ein Mittel, „das in den meisten Fällen ausserordentlich rasch die Pseudomembranen zum Verschwinden bringt, während einzelne Fälle allerdings eine gewisse Resistenz dagegen zeigen". Für den engen Larynx der Kinder hält er diese Behandlung für besonders wichtig.

Zuletzt wurde meines Wissens der Wirkung des Papayotin

1) Sitzung vom Montag den 21. Mai 1883. Deutsche med. Wochenschrift 1883. Nr. 22. S. 327.
2) Berliner klin. Wochenschrift 1883. Nr. 52. S. 807 ff.
3) Citirt von Kormann l. c.
4) l. c. S. 137

gedacht in der Discussion über einen Vortrag von Henoch[1]): „Klinische Mittheilungen über Diphtherie", den derselbe in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 22. October 1884 gehalten hat. Henoch selbst bemerkt darüber, „dass ihn in ernsten Fällen (und nur diese eignen sich zum Versuch) auch das Papayotin durchaus im Stich gelassen habe". Auch B. Fränkel[2]), der übrigens nur mit Pepsin experimentirte, glaubt, „dass die Anwendung von membranauflösenden Mitteln an dem Krankheitsverlauf bösartiger Fälle nichts zu verändern im Stande ist". P. Guttmann[3]) behauptet, das Papayotin leiste so gut wie nichts: er wandte eine 4 proc. Lösung stündlich „in einer Reihe von Fällen" an. Er ist von der Unwirksamkeit des Mittels auch durch angestellte Verdauungsversuche völlig überzeugt. Erst nach 6 Tagen war eine in die Lösung gelegte Membran in kleine Stücke zerfallen; nach 24 Stunden war nur sehr wenig von der Membran aufgelöst.

Von der eminenten auflösenden Kraft der guten 5 proc. Papayotinlösung konnten wir uns durch eigene Versuche leicht überzeugen. Croupmembranen von beträchtlicher Grösse, theils frische aus der Canüle expectorirt, theils von der Leiche abgelöst, wurden in 5 bis 10 Stunden vollkommen verdaut. Selbst in Alkohol gehärtete Membranen widerstanden — wie das auch schon von Kohts und Asch gesehen wurde — auf die Dauer nicht, sondern zerfielen nach 24 bis 48 Stunden vollkommen. Die oben angeführten negativen Ergebnisse von Guttmann sind allein dadurch erklärlich, dass er sich kein wirksames Präparat zu verschaffen gewusst hat. — Auch ich muss zugeben, dass nicht immer der Erfolg so eclatant war, obwohl ich immer dasselbe, von Gehe in Dresden bezogene Präparat anwandte. Es erklärt sich dieses nach Rossbach am einfachsten dadurch, dass das wirksame Ferment auf sich selbst verdauend einwirkt, wodurch natürlich die Verdauungskraft des ganzen Präparates erheblich herabgesetzt wird. Auch durch Fäulniss sind die Papayotinlösungen sehr leicht dem Verderben ausgesetzt. Um die von mir angewandten Lösungen davor zu schützen, setzte ich Carbolsäure zu, fand aber, dass dadurch die verdauende Wirkung ganz erheblich abgeschwächt wurde. Dasselbe hatte übrigens schon Rossbach näher festgestellt und Tabellen über die verdauende Kraft der Lösung bei verschiedenem Zusatz von Phenol aufgestellt, ohne dass mir indess diese Untersuchungen damals bekannt waren. Von praktischer Bedeutung für unseren Zweck ist es, dass man

1) Resumé darüber in der Berlin. klin. Wochenschrift 1884 S. 741.
2) Berliner klin. Wochenschr. 1884. S. 772.
3) Ebendaselbst.

beide Behandlungsweisen nicht zugleich anwenden kann, ohne den Erfolg der Papayotinpinselungen erheblich zu beeinträchtigen.

Auffallend war es, dass nach den von Kohts und Asch gemachten Erfahrungen die sogenannten infiltrirten Formen der Diphtherie vom Papayotin unbeeinflusst blieben. Ich dachte zuerst daran, ob es vielleicht die eigenthümliche hyaline Substanz sei, die der verdauenden Wirkung einen solchen Widerstand entgegensetze. Nach v. Recklinghausen[1]) finden sich ja Ablagerungen von Hyalin an der Oberfläche und in der oberflächlichen Schichte der Schleimhäute als Hauptbestandtheil der diphtheritischen Membranen. Diese nach Peters[2]) als hyaline Degeneration der Gefässwand, als hyaline Thrombose und als hyaline Degeneration des Epithelstratums vorkommenden Ablagerungen, die v. Recklinghausen als Ausscheidungsproduct absterbender Zellen, Weigert[3]), Cohnheim[4]) und seine Schüler als das Product einer „Coagulationsnekrose" der Zellen auffassen, scheinen jedoch nicht Schuld daran zu sein, dass das Papayotin die eingelagerten Membranen nicht auflöst. Wenigstens wurden Stücke aus einer colloïden Schilddrüse in der 5proc. Lösung in kurzer Zeit verdaut, und nach v. Recklinghausen ist diese colloïde Substanz nichts Anderes als Hyalin. — Offenbar kann das Papayotin nicht so tief in die durch das eingelagerte Material feste und resistente Schleimhaut eindringen. Die lockeren, geschichteten, croupösen Membranen, die nach Peters nicht selten vollständig unverändertem Epithel aufliegen, werden weit leichter von der verdauenden Substanz durchdrungen werden können. Wenn übrigens Peters' Vermuthung, dass das Hyalin einen Schutz gegen das weitere Vordringen der Diphtheriepilze bildet, sich bestätigen sollte, eine Vermuthung, die sich besonders darauf gründet, dass die hyalinen Ablagerungen bei der schweren „ulcerösen" Form fast gänzlich fehlten, während sie sonst ganz regelmässig gefunden wurden, so wäre eine Auflösung dieser fest anhaftenden Membranen gar nicht einmal wünschenswerth. Bei der „ulcerösen" Form fand Peters sehr reichliche Mikrokokken tief in der Schleimhaut, besonders in den Lymphgefässen. Hier wird von einer Einwirkung des Papayotin gar keine Rede sein können. — Interessant war für mich mit Bezug auf die erörterte Frage eine Bemerkung von Virchow[5]), die er in der

1) Tageblatt der 52. Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden 1879. S. 259 und „Handbuch der allgemein. Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung". S. 407 u. 413 sub 5.
2) Virchow's Archiv. Bd. 87. S. 477 ff.
3) Virchow's Archiv. Bd. 72.
4) Allgemeine Pathologie. II. Aufl.
5) Berliner klin. Wochenschr. 1884.

Discussion über den Henoch'schen Vortrag machte. Er sagt dort: „Für die Discussion darüber, wie die anzuwendenden Mittel wirken sollen, meine ich, ist es doch sehr verschieden, wenn Sie die zwei Arten von Häuten — gemeint sind die croupösen und diphtheritischen im anatomischen Sinn — berücksichtigen. Die diphtheritischen Körner, die in der Haut sitzen, werden wahrscheinlich nicht verdaut werden; die fibrinösen Membranen dagegen sind für vielerlei Mittel zugänglich."

Jedenfalls muss man Rossbach [1]) beistimmen, wenn er sagt: „Die auflösende und verdauende Wirkung des guten Papayotin kann überhaupt nicht mehr verneint werden.[2]) Es kann höchstens noch eine Discussion über die Frage stattfinden, ob die Diphtheritis und der Croup durch Auflösung der Membranen in günstigem Sinn beeinflusst wird, oder ob es für den Verlauf und die Mortalitätsziffer dieser Krankheiten gleich ist, wenn die Membranen bleiben, oder durch Papayotin rasch entfernt werden."

Diese letztere, „noch zu discutirende" Frage kann nur durch eine genaue klinische Beobachtung möglichst vieler Fälle in dem einen oder anderen Sinn entschieden werden. Eine nackte Statistik ohne Berücksichtigung der Individualität jedes einzelnen Falles, ohne Berücksichtigung des Stadiums der Krankheit, in dem die betreffende Behandlungsweise eingeleitet wurde, erscheint werthlos. Wenn Monti[3]) in seiner Monographie über Croup und Diphtherie S. 239 sagt: „Von den 53 mit Papayotin behandelten Fällen starben 50 %, gewiss ein Resultat, welches die sanguinischen Hoffnungen von Kohts und Asch sonderbar illustrirt", so illustrirt meines Erachtens diese schlichte Angabe des Procentsatzes gar nichts. Die Schwere der von ihm behandelten Fälle wird von Kohts genügend hervorgehoben. Es ist nach dem oben über das Verhältniss des localen Processes zur allgemeinen Infection Gesagten ein grosser Unterschied, ob man einen Patienten zu behandeln hat, auf dessen Tonsillen die ersten Andeutungen eines Belages erscheinen, oder ob schon Zeichen einer schweren allgemeinen Infection existiren. Wieder anders sind die Fälle, wo der Process auf den Larynx fortzuschreiten droht, oder wo schon die Zeichen der Larynxstenose vorhanden sind, so dass die sofortige Vornahme der Tracheotomie indicirt erscheint. Im Spital kommen nur wenige Patienten im Beginn der Affection zur Behandlung, in der grossen Mehrzahl der

1) Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. 6.

2) Anmerkung: Sicher leistet es darin mehr als alle anderen Mittel. Die Unzulänglichkeit letzterer (der Milchsäure, des Kalkwassers, des Glycerins, der feuchten Wärme, des Pepsins etc.) in dem hier gemeinten Sinn wird von fast allen Autoren zugestanden.

3) „Ueber Croup und Diphtheritis im Kindesalter." 2. Aufl. 1884.

Fälle sind die Erscheinungen der Larynxstenose schon evident, oder es existiren bestimmte Anzeichen einer allgemeinen Intoxication. — Unsere Frage nach dem Nutzen der Auflösung der Membranen ist also bei der polymorphen Natur der Diphtherie nicht leicht zu entscheiden. Dazu kommt, dass kaum eine andere Krankheit schon an sich so unsicher in Bezug auf die Prognose sich verhält, wie gerade die Diphtherie. Selbst in den anfangs leicht erscheinenden Fällen ist man nie vor schweren Allgemeinerscheinungen sicher oder vor dem gefürchteten Fortschreiten auf den Larynx. — Aber noch mit anderen Schwierigkeiten hat die Entscheidung der Frage, welchen Einfluss die Auflösung der fibrinösen Membranen auf den Gesammtverlauf der Krankheit hat, zu kämpfen. Einmal ist, wie Rossbach mehrfach erwähnt, die Unsicherheit der im Handel vorkommenden Präparate eine grosse, ja ein und dasselbe Präparat erweist sich an dem einen Tage als wirksam, an dem anderen nicht, und die Anwendung des Papayotin. kryst. pur. verbietet sich — wenigstens für die Spitalpraxis — durch ihre Kosten. Immer aber das betreffende Präparat vor seiner Anwendung auf seine Wirksamkeit zu prüfen, wie Rossbach will, erscheint kaum ausführbar, da ja in jedem Fall die Behandlung möglichst schnell eingeleitet werden muss.

Dann aber hat auch die Technik des Pinselns sehr oft mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die kleinen Patienten sträuben sich zuweilen sehr dagegen und doch wird mit gutem Grunde die Forderung aufgestellt, wo möglich alle 10 Minuten, mindestens alle halbe Stunde diese Procedur vorzunehmen. Da ist es kein Wunder, wenn ich hin und wieder in den Krankenjournalen lese: „Die Behandlung erscheint nur unvollkommen ausführbar", oder: „Patient benimmt sich äusserst widerspenstig". Selbstverständlich wendet man keine Gewalt an, schon deshalb nicht, weil jede Schleimhautverletzung sorgfältig vermieden werden muss. Im Spital, wo eine in diesen Dingen geübte Person fortwährend die kleinen Patienten behandeln kann, kommt man dennoch in den meisten Fällen zum Ziel. In der Privatpraxis aber wird diese Methode oft genug scheitern, da doch der Arzt nicht selbst alle 10 Minuten pinseln kann und da eine geübte Wärterin nicht immer zu haben sein wird. — Die Anwendung eines ganz weichen Pinsels ist nach dem Gesagten selbstverständlich geboten.

Es liegen mir die Krankengeschichten von den Diphtheriefällen vor, welche seit dem 1. April 1882 in der Strassburger Kinderklinik mit Papayotin behandelt wurden. Wenn auch die wesentlichsten Resultate in der oben citirten Arbeit von Kohts und Asch schon angegeben sind, wenn auch wesentlich neue Gesichtspunkte in den letzten drei Jahren nicht ge-

wonnen wurden, und wenn auch die ganze Methode der Behandlung dieselbe blieb, so dürfte doch — da es sich um eine grössere Anzahl von Fällen handelt — ein kurzes Referat darüber mit besonderer Berücksichtigung der oben angegebenen Gesichtspunkte über den Werth der Auflösung der „croupösen" Membranen für den Verlauf der Krankheit nicht ganz ohne Interesse sein. Die möglichst kurz gefassten Krankengeschichten von 58 Fällen sind zur leichteren Uebersicht diesem Aufsatz angefügt. Für die Gruppirung derselben musste die Art des klinischen Krankheitsbildes massgebend sein. Die betreffenden Sectionsbefunde sind den von Herrn Professor v. Recklinghausen, bez. von seinen Herren Assistenten dictirten Protokollen entnommen. Herr Professor v. Recklinghausen hat mir die Benutzung derselben zum vorliegenden Zweck gütigst gestattet. — Um jedem Missverständniss vorzubeugen, möchte ich schon hier darauf hinweisen, dass es sich in allen Fällen um schwere Diphtherieformen handelt, weil hierdurch allein der Werth einer Behandlungsmethode geprüft werden kann. Von der leichten Form führen wir nur einen einzigen Fall (50) als Paradigma auf, da solche bei jeder Behandlung — mit der schon oben angeführten Reserve, dass man schliesslich nie vor einem ungünstigen Ausgang sicher ist — leicht in Heilung übergehen. Herr Professor Kohts hatte übrigens die Güte, mir mitzutheilen, dass er in der Poliklinik und Privatpraxis in den letzten Jahren weit über 100 derartige Fälle mit dem besten Erfolge behandelt habe.

Die Behandlung bestand immer darin, dass die diphtheritischen Membranen im Pharynx, in der Nase, im Mund, an den Lippen, soweit sie erreichbar waren, möglichst oft — alle 10 Minuten bis alle halbe Stunde — mit einer 5proc. Papayotinlösung benetzt wurden. Immer folgten häufige Ausspülungen der betreffenden Partieen mit aqua calcis. Nach der ausgeführten Tracheotomie wurden auch die Membranen in der Trachea vorsichtig alle 5 Minuten mit der Lösung benetzt; wenn die meist mit Jodoform verbundene Wunde diphtheritisch wurde, versuchte man auch hier, durch Papayotin die Membranen zum Verschwinden zu bringen. Zugleich wurden fortwährende Inhalationen von Glycerin und Wasser vorgenommen. Dabei mussten die Kinder viel Milch und spanischen Wein oder Ungarwein trinken. Nur selten wurde, wenn die Larynxstenose noch nicht zu hochgradig war, ein Emeticum verordnet, oder ein Bad mit Senfmehl u. s. w.; die Tracheotomie wurde dann später doch immer nöthig.

Zunächst werde ich über 40 Fälle berichten, in denen sehr bald nach der Aufnahme wegen der evidenten Zeichen der Larynxstenose (hochgradige Dyspnoe, Cyanose, Stridor, Ein-

ziehungen im Jugulum, Epigastrium und in den unteren Partieen des Thorax) die Tracheotomie vorgenommen werden musste. 17 dieser Patienten sind geheilt worden. Es handelt sich in 8 Fällen (Fall 1—8) um den gewöhnlichen Vorgang, dass der Process vom Schlund aus auf den Kehlkopf fortgeschritten war: das bewiesen die diphtheritischen Auflagerungen, die bei der Besichtigung des Pharynx sofort wahrgenommen werden konnten, zusammen mit den Erscheinungen der Larynxstenose und den später aus der Canüle expectorirten Membranen. Weitere 7 Fälle (Fall 9—15) betreffen Patienten, in deren Rachen trotz sorgfältigster Untersuchung bei der Aufnahme ins Spital nichts von Diphtherie zu sehen war, die aber ebenfalls evidente Zeichen der Larynxstenose darboten, so dass die Tracheotomie sofort ausgeführt werden musste. Nach 1—3 Tagen, in einem Fall (Fall 12) erst nach 10 Tagen, wurde dann zuerst auf den Tonsillen, bez. auf dem weichen Gaumen, ein diphtheritischer Belag bemerkt. Henoch[1]) glaubt, dass in solchen Fällen die Schlundmembranen bei der Untersuchung übersehen sein müssten, dass eine wahre primäre Tracheobronchitis diphtheritica mit der Tendenz, in den Kehlkopf und Schlund aufwärts sich zu verbreiten, nicht existire. Oertel[2]) spricht von „selteneren Fällen, in welchen die Diphtherie zuerst den Kehlkopf ergreift und von hier aus erst secundär auf die Rachenschleimhaut sich ausbreitet“ etc. Jakobi[3]) hält diese Art des Vorkommens für gar nicht so selten, und wir müssen uns nach den hier gemachten Beobachtungen seiner Meinung anschliessen. Erwähnen will ich noch, dass im Fall 14 und 15 am fünften bez. dritten Tag nach der Aufnahme ein Scarlatinaexanthem ausbrach; trotz dieser gefährlichen Complication war beide Male der Ausgang ein günstiger. Uebrigens komme ich unten noch auf beide Fälle in einem anderen Zusammenhange zurück. — Hieran schliessen sich endlich noch 2 geheilte Fälle an (Fall 16 und 17), in denen es zweifelhaft bleibt, ob es sich um genuinen Croup handelte oder ob auch hier eine eigentliche diphtheritische Affection vorlag. Die Tracheotomie musste auch hier sogleich vorgenommen werden; indessen wurde während des ganzen Verlaufs trotz immer wiederholter sorgfältiger Untersuchung des Rachens nichts von diphtheritischen Auflagerungen gesehen. Dass aber eine „croupöse“ Affection vorlag, bewiesen die ausgehusteten Membranen zur Evidenz. Ich werde übrigens unten diese Frage noch einmal berühren.

Ich komme nun zu den 23 Fällen mit letalem Ausgang.

1) „Vorlesungen über Kinderkrankheiten.“ S. 669 f.
2) Ziemssen's Sammelwerk. Bd. II. S. 586.
3) l. c. S. 722.

Dieser erfolgte in der Mehrzahl der Fälle durch das so gewöhnliche und gefürchtete Fortschreiten des diphtheritischen bez. croupösen Processes auf die Schleimhaut der Bronchien und die dadurch hervorgerufene Bronchopneumonie. Zunächst sind 11 dieser Fälle (Fall 18—28) insofern einander ähnlich, als hier durch die sogleich nach der Aufnahme ausgeführte Tracheotomie nur eine vorübergehende Erleichterung, nur eine Beseitigung der laryngostenotischen Erscheinungen, erreicht wurde. Die Respiration blieb äussert frequent und oberflächlich, ziemlich hohes Fieber bestand bis zum Tode fort, der Puls blieb frequent und von schlechter Qualität. Der Tod erfolgte am ersten bis vierten Tag nach der Tracheotomie; die ganze Dauer der Krankheit betrug immer ungefähr eine Woche. Der Ausgangspunkt des diphtheritischen Processes war wohl immer der Rachen. Von hier aus hatte sich derselbe, als die Patienten ins Spital aufgenommen wurden, offenbar nicht nur auf Kehlkopf und Trachea, sondern bereits auf die Bronchien verbreitet. Dafür sprach die frequente Athmung, die nach der Operation fortdauerte, die ausgesprochene inspiratorische Dyspnoe, die deutliche Athmungsinsufficienz. Von vornherein war in diesen Fällen die Prognose infaust, Monti[1]) sah z. B. niemals ein solches Kind genesen. Im Fall 20 und 24 war noch die Nase mit ergriffen. Fall 18 ist dadurch interessant, dass durch die Section das seltene Vorkommniss aufgedeckt wurde, dass im Oesophagus und Magen evidente diphtheritische Veränderungen vorhanden waren. — Hieran lassen sich 2 weitere Krankheitsfälle anreihen, wo das Krankheitsbild und der Verlauf von dem eben beschriebenen ein etwas abweichender war (Fall 29 und 30). Die Athmungsbeschwerden wurden freilich durch die Operation nicht ganz gehoben, doch erreichten sie an sich im weiteren Verlauf keine bedrohliche Höhe mehr, wenn auch eine doppelseitige Bronchopneumonie bei der Section constatirt werden konnte. Im Rachen bestand ein mehr oder minder ausgedehnter infiltrirter Belag ziemlich lange, unbeinflusst durch die Behandlung. In beiden Fällen aber muss eine wichtige Complication für den letalen Ausgang jedenfalls mit berücksichtigt werden, nämlich eine ausgesprochene Nephritis, die sich schon im Laufe der Behandlung durch eine sehr starke Albuminurie und durch das Sediment von Cylindern und Leucocythen zu erkennen gab. So erfolgte unter zunehmendem Kräfteverfall am 13. bez. 15 Krankheitstag der Tod. Im Fall 29 war noch eine Schlundlähmung hinzugetreten, im Fall 30 ergab die Section noch eine fettige Degeneration der Musculatur des linken Ventrikels.

1) l. c. S. 320.

Ein hiervon wesentlich verschiedenes Krankheitsbild tritt uns im Fall 31 und 32 entgegen. Der Tod erfolgte hier im Wesentlichen durch die Schwere der Allgemeininfection, die gleich bei der Aufnahme der Kinder ins Spital in die Augen fallen musste. Im Fall 32 kommt allerdings eine bei der Section constatirte, doch wenig ausgebreitete Bronchopneumonie für den letalen Ausgang noch mit in Betracht. Monti[1]) schildert dieses Krankheitsbild unter der Ueberschrift: „Laryngitis diphtheritica als Theilerscheinung einer septicämischen Form der Diphtheritis". In dem ersteren Fall wurde die Tracheotomie einen Tag, in dem zweiten drei Tage nach der Aufnahme nöthig. Der Tod erfolgte bald nachher unter Zunahme der allgemeinen Schwäche. — Eine Sonderstellung beansprucht der folgende Fall (Fall 33) wegen der Art des letalen Ausgangs. Bei der Aufnahme bestand schwere Nasen- und Rachendiphtherie. Der Process war schon auf den Kehlkopf fortgeschritten, so dass die Tracheotomie sehr bald ausgeführt werden musste Diphtherie der Wunde trat hinzu. Doch fing das Kind schon an, allmählich sich zu erholen, als am 20. Tage nach der Tracheotomie, am 24. Tage der Krankheit, der Tod ganz plötzlich eintrat, ohne vorausgegangene Athmungsbeschwerden. Diese plötzlichen Todesfälle in der Reconvalescenz werden durch Herzparalyse erklärt. In unserem Fall ergab die Section noch eine wenig ausgedehnte, einseitige Bronchopneumonie, die indessen nach der klinischen Beobachtung nicht als Todesursache angesprochen werden kann.

Eine etwas eingehendere Betrachtung verdienen drei weitere Fälle (Fall 34—36), in denen neben den diphtheritischen Veränderungen im Rachen und Kehlkopf ein Scarlatinaexanthem auftrat. Jene beiden, schon oben erwähnten, geheilten Fälle (Fall 14 und 15) mögen in diesem Zusammenhange mit besprochen werden. Ob die „Scharlachdiphtherie" ätiologisch etwas Besonderes, von der eigentlichen Diphtherie zu Trennendes ist oder nicht, darüber ist noch keineswegs Einigkeit erzielt. Henoch[2]), Heubner u. A. vertreten die erstere Ansicht, Gerhardt die letztere. Gerhardt[3]) betont, dass die Bildung der diphtheritischen Exsudate sogar der Scarlatina vorausgehen kann, nicht etwa, wie Heubner meint, immer an einem bestimmten Tage der Scharlacherkrankung, etwa am vierten, eintreten müsse. Dass der Process unter Umständen — wenn auch selten — auf den Kehlkopf übergreifen könne, giebt selbst Henoch zu. In unseren Fällen mit exitus letalis

1) l. c. S. 280.
2) „Kinderkrankheiten". S. 605 ff.
3) l. c. S. 135.

brach das Exanthem am vierten bez. fünften Krankheitstage aus. Im Fall 34 und 35 existirten bei der Aufnahme diphtheritische Veränderungen im Rachen und die Zeichen der Larynxstenose, so dass sehr bald zur Tracheotomie geschritten werden musste. Membranen wurden unter der Behandlung ausgehustet. Aber unter erneuter Steigerung des Fiebers, indem auch der Puls sehr frequent wurde, brach das Exanthem aus. Am 9. bez. 5. Krankheitstage erfolgte der Tod unter Suffocationserscheinungen. Im Fall 36 wurden bei der Aufnahme die Symptome des Larynxcroups constatirt, ohne dass im Rachen diphtheritische Veränderungen vorhanden gewesen wären. Solche wurden auch während der ganzen Beobachtung und bei der Section nicht constatirt. Der Tod erfolgte am 8. Krankheitstage ebenfalls unter den Erscheinungen der Athmungsinsufficienz. — In den beiden geheilten, mit Scarlatina complicirten Fällen (Fall 14 und 15) trat das Exanthem am 5. bez. 3. Tage nach der Aufnahme auf. Nach einer langen Reconvalescenz konnten beide Patienten geheilt entlassen werden. — In allen fünf Fällen dürfte vielleicht die Auffassung die natürlichste sein, dass es sich um eine zufällige Complication der Diphtherie mit Scarlatina handelte, eine Complication, die allerdings in den 3 ersten Fällen für den letalen Ausgang mit in Anschlag zu bringen ist.

Schliesslich erwähne ich noch 4 Fälle, in denen es sich möglicher Weise um genuinen Croup handelte (Fall 37—40). Wenigstens wurde während des Lebens im Rachen nur Angina constatirt, auch bei der Section fanden sich keine diphtheritischen Veränderungen im Pharynx. Doch scheint uns diese Diagnose unwahrscheinlich, wenigstens für Fall 37, 39 und 40. Im ersten dieser Fälle fanden sich bei der Section „schwer abhebbare Membranen" im Kehlkopf, im zweiten fanden sich zwei Geschwüre in der Trachea — höchst wahrscheinlich durch Abstossung diphtheritischer Infiltrate entstanden — im Fall 40 fehlt der Sectionsbericht. Der Tod erfolgte in diesen Fällen durch das Fortschreiten der Affection auf die Bronchien bez. durch Bronchopneumonie. Fall 38 betraf einen Knaben, bei welchem der Tod am dritten Tag nach der Aufnahme durch eine Blutung aus der Trachea eintrat deren Ursache auch bei der Section nicht eruirt werden konnte. Geringe Bronchopneumonie bestand auch hier, aber nichts von Membranen im Pharynx oder im Respirationstractus. In Bezug auf den Unterschied zwischen Croup und Diphtherie müssen wir uns ganz auf den z. B. von Henoch vertretenen Standpunkt stellen. Der Unterschied ist für die ärztliche Auffassung ein ätiologischer, kein anatomischer. Virchow hat von jeher die entgegengesetzte Anschauung vertreten und den ge-

waltigen Unterschied eines exsudativen Processes von einem mortificirenden, zu Ulcerationen führenden, immer scharf betont. Jetzt gesteht er freilich — und das ist und bleibt doch der springende Punkt — in einem am 3. Februar 1885 gehaltenen Vortrage[1]) zu, dass es Fälle giebt, wo „gleichzeitig diphtheritische und exsudative Processe auftreten". Nun ist es ja möglich, dass während einer intensiven Diphtherieepidemie sporadische Croupfälle vorkommen, wahrscheinlich ist es — wenn der gegebene Fall noch eine andere Deutung zulässt — nicht. Unter diesem Gesichtspunkt möchten wir auch Fall 16 und 17 betrachtet wissen, ebenso wie Fall 36.

Vergleicht man das durch die geschilderte Behandlung erreichte Resultat der Tracheotomieen (17 Heilungen von 40 Operirten) mit grossen Durchschnittszahlen, wie sie z. B. von Monti in einer sehr reichhaltigen Statistik von im Ganzen 12 736 Tracheotomirten aufgeführt werden, so ergiebt sich, dass dasselbe ein sehr befriedigendes ist. Als Durchschnittsprocent der Heilungen nimmt Monti nämlich 26,7 an. Auch kann man nicht behaupten, die Strassburger Epidemieen seien in den letzten 3 Jahren besonders milde gewesen, das geht schon aus den geschilderten Krankheitsfällen hervor, wird aber ganz besonders deutlich durch die sogleich zu besprechenden Fälle, in denen die Tracheotomie nicht nöthig wurde.

Zunächst mögen hier 9 Fälle mit letalem Ausgang kurz skizzirt werden. 6 derselben (Fall 41—46) betrafen Patienten, die schon bei ihrer Aufnahme das ausgesprochene Bild der Angina diphtheritica septica darboten. Theilnahmlosigkeit, Sopor, hochgradige Schwäche, zuweilen wiederholtes Erbrechen, hohes Fieber bei kleinem, sehr frequentem Puls wiesen gleich auf die Schwere der allgemeinen Intoxication hin. Dabei fanden sich ausgedehnte Membranbildungen im Pharynx, meist missfarben, leicht blutend, zum Theil tief in das Schleimhautgewebe eingebettet. Ein sehr übler Geruch drang aus dem Munde. Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses waren stark angeschwollen, im Fall 44 bestand sogar eine ausgedehnte Phlegmone auf der rechten Seite des Halses und später Metastasen in verschiedenen Gelenken. — Hier war von vornherein von einem die Membranen auflösenden Mittel nichts mehr zu erwarten, wenn auch eine günstige locale Wirkung mehrfach beobachtet wurde. Die Zunahme der allgemeinen Intoxicationserscheinungen erfolgte unbekümmert darum und der Tod trat wenige Tage nach der Aufnahme unter den Erscheinungen des Collapses ein.

1) „Croup und Diphtherie": Berliner klin. Wochenschrift 1885. S. 129 ff.

Im Fall 41—45 hatte sich das Krankheitsbild der septischen Diphtherie wohl aus einer Angina diphtheritica totalis entwickelt, im Fall 46 handelte es sich um eine von vornherein bestehende septische Erkrankung, die freilich nicht fulminant verlief, indem am 12. Krankheitstage, 4 Tage nach der Aufnahme, der exitus letalis eintrat.

In zwei weiteren Krankheitsfällen entwickelten sich die schweren allgemeinen Erscheinungen erst im Laufe der Behandlung (Fall 47 und 48). Der anfangs constatirte und durch Papayotin schnell entfernte Plattenbelag machte einem infiltrirten Belage Platz, der sich auf Nase, Lippen, im Fall 47 auch auf den Larynx verbreitete, ohne dass es indessen zu besonderen laryngostenotischen Erscheinungen gekommen wäre. In kurzer Zeit entstand dann auch das oben gezeichnete Bild der Sepsis; am 7. bez. 11. Krankheitstage erfolgte der Tod. — Im letzten Fall endlich (Fall 49) trat der Tod am 8. Tage nach der Aufnahme durch die Complication mit doppelseitiger Bronchopneumonie ein, die schon am Tag der Aufnahme constatirt werden konnte. Bei der Section fanden sich hier auch noch ältere Veränderungen in den Lungen, zahlreiche Bronchiektasen und eine kleine Caverne in der einen Lungenspitze.

Es erübrigt noch, kurz von 9 Patienten zu sprechen, von denen 6 geheilt, 3, noch mehr oder minder krank, abgeholt wurden. Der Fall 50 ist zunächst der einzige, in dem nur eine leichte Mandeldiphtherie vorlag; der Belag wurde in wenigen Stunden durch Papayotin aufgelöst. — In 7 Fällen handelte es sich immer um eine Angina diphtheritica totalis, nur in einem Fall (57) waren wesentlich Nase und Lippen vom diphtheritischen Process ergriffen. — Der Fall 51 betraf einen Knaben, der allerdings gleich im Anfang zur Behandlung kam, als erst eine kleine diphtheritische Stelle auf einer Tonsille vorlag. Man versuchte jedoch hier zuerst, den Belag durch Chinolin fortzuschaffen — ohne Erfolg, da derselbe nicht nur nicht verschwand, sondern in den nächsten Tagen sich immer weiter verbreitete. Mit den Papayotinpinselungen wurde erst begonnen, als der Belag schon wesentlich infiltrirt geworden war; derselbe bestand noch längere Zeit fort. Im Fall 52 und 53 war die Angina diphtheritica totalis nach Morbillen aufgetreten. Im Fall 54 bestand noch ein Urticariaexanthem, im Fall 55 war die Nase mit ergriffen. In allen Fällen war ein günstiger Einfluss der schnellen Auflösung der Membranen auf Fieber und Allgemeinbefinden nicht zu verkennen. Gegen den infiltrirten Belag erwies sich auch hier wieder das Mittel als machtlos. — 3 Patienten wurden vor der completen Heilung abgeholt (Fall 56—58). Im Fall 56 und 58 bestand noch ein infiltrirter Belag, beide Patienten

waren jedoch fieberfrei. Im Fall 57, in dem wesentlich Nase und Lippen ergriffen waren, bestand noch eine Bronchopneumonie bei der Abholung; doch waren Fieber und Allgemeinbefinden, den letzten Tagen gegenüber, bedeutend gebessert.

Es unterliegt nach den mitgetheilten Krankengeschichten keinem Zweifel, dass durch consequente Anwendung einer guten, fünfprocentigen Papayotinlösung die bei der Diphtherie gebildeten fibrinösen Membranen in kurzer Zeit aufgelöst werden. Sectionsbefunde von Tracheotomirten, wo der Belag in der Trachea fehlte, während er im Kehlkopf und in den Bronchien vorhanden war — Fälle, in denen während des Lebens reichlich Membranen expectorirt wurden, — sind in der Beziehung besonders lehrreich.

Die erreichten Resultate scheinen mir beredt genug für den Nutzen der Behandlungsmethode zu sprechen, die — vorsichtig ausgeführt — an sich ganz gefahrlos ist. Das günstige Heilungsresultat der Tracheotomieen glaube ich zum Theil darauf beziehen zu müssen, dass durch die häufige Benetzung mit Papayotin die Membranen in der Trachea so schnell losgelöst und aufgelöst wurden, dass der Process nicht auf die Bronchien fortschreiten konnte.

Bei der Angina diphtheritica totalis mit fibrinösen Belägen war ebenfalls der Nutzen der Behandlung unverkennbar. Ob dadurch, dass der Infectionsstoff mit den Membranen entfernt wird, die günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden zu Stande kommt oder wodurch sonst, wollen wir nicht entscheiden. Dazu müsste die Vorfrage nach dem Wesen des Infectionsstoffes zuerst entschieden sein.

Dass wir das Papayotin nicht als Specificum gegen die Diphtherie verehren, geht aus dieser Arbeit zur Genüge hervor.

Herrn Professor Dr. Kohts bin ich für die Ueberlassung der Krankengeschichten, sowie für die freundliche Unterstützung, die er mir bei der Verfassung dieser Arbeit angedeihen liess, zu grossem Danke verpflichtet.

Krankengeschichten.

Fall 1.

Bernhard H., 6 Jahre alt, aufgenommen am 12. März 1883, vor zwei Tagen erkrankt. Kräftiges Kind, Temp. 38,7°, Puls 114, Respiration 32, bietet die exquisiten Zeichen der Larynxstenose dar. Die Tonsillen sind geschwollen und geröthet; auf der rechten ein gelblicher, diphtheritischer Belag. Sofort Tracheotomie. Der Belag im Rachen wird alle 15 Minuten mit einer fünfprocentigen Papayotinlösung gepinselt, ebenso die zugänglichen Partieen der Trachea; ausserdem werden

von Zeit zu Zeit einige Tropfen der Lösung in die Trachea geträufelt. Diät: Milch und spanischer Wein. — Es werden darauf mehrere Membranstücke expectorirt.

13. März. Auf der linken Tonsille hat sich in der Nacht ein diphtheritischer Belag gebildet. Behandlung wie gestern.

16. März. Der Rachen ganz frei von Belag. In den vergangenen Tagen bestand mässiges Fieber. Aus der Canüle wird nur blutiger Schleim entleert. Es besteht noch vollständige Aphonie.

17. März. Die über der Canüle liegenden Theile der Schleimhaut sind geschwollen und mit einem schmierigen Belag bedeckt, so dass die Stimmritze nicht zu erkennen ist. Diese Theile werden mit Papayotin gepinselt, worauf sich membranöse Fetzen ablösen.

20. März. Trachealschleimhaut frei von Belag. Geringe Albuminurie.

2. April. In der vorigen Woche trat eine Schlundlähmung auf, die heute geheilt ist. Die Canüle konnte schon vor acht Tagen entfernt werden.

10. April. Geheilt entlassen.

Fall 2.

Leonard W., 4 Jahre alt, aufgenommen am 10. Juni 1883, erkrankte vor 13 Tagen an Diphtherie des Schlundes, wurde vom Arzt mit Liquor Ferri sesquichl. behandelt. — Kräftiges Kind, mit den Zeichen der Larynxstenose. Puls 140, klein. Temperatur 39°. Der weiche Gaumen zeigt sich ganz diffus verschleiert von einem graulichen Belag. Sogleich Cricotomie. Ord.: Papayotinpinselungen und -Einträufelungen in die Trachea etc. Darauf werden eine ganze Menge von Membranen ausgehustet, ebenso in der Nacht.

11. Juni. Auch heute werden noch viele Membranen unter der Behandlung ausgehustet. Starke Albuminurie. Hohes Fieber, daher Chinin verordnet, trotzdem Temperatur Abends 40,2°, Puls 160 Kalte Abwaschungen. Inhalationen von Papayotin.

12. Juni. Temp. 38°, Puls 116. Die Rachenschleimhaut sieht normal aus. Noch einige Membranen werden aus der Canüle entleert. Im Urin weniger Eiweiss.

21. Juni. Die Stimme bekommt einigen Klang.

8. Juli. Die Canüle kann ganz entfernt werden.

17. Juli. Geheilt entlassen.

Fall 3.

Emil U., 20 Monate alt, aufgenommen am 2. Februar 1884, 3 Tage vorher erkrankt. Ziemlich gut genährter Knabe. Es besteht Heiserkeit, Crouphusten; evidente Zeichen der Larynxstenose. Diphtheritischer Belag auf der rechten Tonsille. Kein Fieber. Da ein Bad mit Senfmehl, Senfpflaster etc. ohne Erfolg ist, wird nach zwei Stunden die Tracheotomie vorgenommen. Der Rachen wird mit Papayotin gepinselt; Inhalationen von Glycerin und Wasser etc. Nach vier Stunden ist auf beiden Tonsillen ein infiltrirter Belag zu sehen. Membranen sind aus der Canüle ausgehustet.

4. Februar. Gestern und heute sind keine Membranen mehr expectorirt. Fieber unbedeutend. Heute besteht beträchtliche Albuminurie.

5. Februar. Allgemeinbefinden gut. Geringer Belag der Wunde. Wenig Eiweiss im Urin.

7. Februar. Geringer Belag auf der rechten Tonsille; Wunde diphtheritisch, wird mit Jodoform behandelt.

8. Februar. Keine Diphtheritis mehr im Rachen.

14. Februar. Entfernung der Canüle. Wunde von gutem Aussehen

28. Februar. Geheilt entlassen.

Fall 4.

Minna B., 2½ Jahre alt, aufgenommen am 4. April 1884, vorgestern erkrankt.

Kräftiges Kind; auf den geschwollenen und gerötheten Tonsillen, sowie auf dem weichen Gaumen ein grauer, fest anhaftender Belag. Die Erscheinungen der Larynxstenose steigern sich derartig, dass Nachts die Tracheotomie ausgeführt wird. Darauf ruhige Athmung und Schlaf.

5. April. Die Behandlung mit Papayotin wird begonnen. Membranen werden nicht ausgehustet, nur zäher Schleim.

7. April. Der Belag auf dem weichen Gaumen ist kleiner geworden. Ein besonderer Einfluss des Papayotins wurde indessen nicht bemerkt. Die Wunde ist mit diphtheritischem Belag bedeckt. Heute wird Milch und Wein gut vertragen.

8. April. Der Belag ist im Rachen ganz geschwunden, auf der Wunde zurückgegangen.

15. April. Wunde völlig gereinigt. Das Fieber war immer unbedeutend.

26. Juli. Nachdem Patientin in den vergangenen Monaten noch Masern und eine sich daran anschliessende Bronchopneumonie durchgemacht hat, kann sie heute geheilt entlassen werden.

Fall 5.

Marie G., 4 Jahre alt, aufgenommen am 8. October 1884, am 1. October erkrankt; am 5. trat Heiserkeit, Husten und Erbrechen ein. Auf der rechten Tonsille und der Uvula ein weisslicher Belag. Die Tracheotomie muss sogleich ausgeführt werden wegen der heftigen Athmungsbeschwerden. Temperatur Abends 39,8°, Puls 144, Respiration 48. Papayotinbehandlung in der gewöhnlichen Weise etc.

9. October. In der Nacht sind einige Membranen ausgehustet. Behandlung wie gestern. Abends Temp. 38,3°.

10. October. Der Belag ist bis auf eine kleine Stelle an der rechten Tonsille geschwunden. An der Unterlippe und Wangenschleimhaut zeigen sich weissliche Beläge. Gestern und heute starke Albuminurie. Kein Fieber mehr.

12. October. Der Belag auf der Unterlippe und der Wangenschleimhaut hat abgenommen. Seit gestern Coryza, doch nicht diphtheritisch. Im Urin kein Eiweiss mehr.

13. October. Im Rachen nichts mehr von Diphtherie, dagegen ist an der Oberlippe eine diphtheritische Auflagerung bemerkbar.

17. October. In den vergangenen Tagen hatte sich auf der Unterlippe von Neuem ein diphtheritischer Belag gebildet, ebenso an den beiden Nasenlöchern. Beide sind unter consequenter Papayotinbehandlung zurückgebildet. In dem spärlichen Urin viel Eiweiss.

20. October. Kein Albumen mehr im Urin. Die diphtheritischen Beläge sind sämmtlich verschwunden.

29. October. Heute wieder starke Albuminurie. Neuer Belag auf Lippen und Wangenschleimhaut, der indess mit Papayotin rasch entfernt wird.

30. October. Diphtherie im Munde fast völlig verschwunden; im Urin nur noch wenig Eiweiss.

1. December. Nach längerer Reconvalescenz geheilt entlassen.

Fall 6.

Leonie W., 4½ Jahre alt, aufgenommen am 17. October 1884, ist seit 3 Tagen krank. Kräftiges Kind, zeigt laryngostenotische Symptome. Abends Tracheotomie: Schleim- und Membranfetzen werden aus der

Trachea entleert. — Tonsillen und Umgebung sind mit weisslichem Belag bedeckt. Behandlung mit Papayotin wie gewöhnlich.

18. October. Athmung tief und regelmässig. Noch etwas Belag auf der rechten Tonsille.

21. October. Das Fieber war bisher immer unbedeutend. Heute Abend: Temperatur 38,5°, Puls 128, klein; bedrohliche Dyspnö. Nachdem einige Zeit Papayotin in die Trachea eingeträufelt ist, werden mit Hilfe des Katheters einige Membranen daraus entfernt.

23. October. Gestern und heute war die Athmung ruhig. Wunde sieht gut aus. Roborirende Diät.

26. October. Die Canüle kann entfernt werden. Das Allgemeinbefinden ist gut. Geheilt.

Fall 7.

Louise M., 2 Jahre alt, aufgenommen am 1. November 1884 Abends, zeigt Erscheinungen von hochgradiger Asphyxie. Starke Angina; auf der rechten Tonsille ein weisslicher Belag. Sofort Tracheotomie. Die Athmungsbeschwerden lassen nach, doch bleibt die Athmung zunächst noch frequent.

2. November. Die Behandlung mit Papayotin wird begonnen; Inhalationen von Aqua calcis.

4. November. Der Belag auf der rechten Tonsille, der sich gestern abgestossen hatte, ist heute von Neuem gebildet. Aus der Canüle wird viel Schleim ausgehustet.

5. November. Das Allgemeinbefinden ist gut. Fieber, das während der ganzen Beobachtung unbedeutend war, ist heute nicht mehr vorhanden.

4. December. Nachdem es in der vorigen Woche allmählich gelungen ist, die Canüle ganz zu entfernen, wird Patientin heute geheilt entlassen.

Fall 8.

Lina H., $5^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 6. November 1884, vor 2 Tagen erkrankt. Eine Schwester der Patientin erkrankte am 1. November an Diphtherie. — Schwächliches Kind. Auf der linken Tonsille geringer weisslicher Belag. Temperatur 38,6°, Puls 128, Respiration 40. Wegen laryngostenotischer Erscheinungen sogleich Tracheotomie. Aus der Wunde wird nur zäher Schleim ausgehustet. Eine Blutung aus der Canüle macht bedrohliche Collapserscheinungen, die indessen vorübergehen. Behandlung mit Papayotin etc.

8. November. Nachdem in den vergangenen Tagen mehrere Membranstücke expectorirt sind, ist heute das Allgemeinbefinden ein gutes, die Athmung ruhig. Der Belag im Rachen ist verschwunden.

12. November. Es wird eine durchbrochene Canüle ertragen.

30. November. Geheilt entlassen.

Fall 9.

Valerie G., 4 Jahre alt, aufgenommen am 15. Juni 1883, wurde vor einigen Wochen wegen croupöser Pneumonie in der Kinderklinik behandelt Seit gestern leidet sie an heftiger Athemnoth.

Schwächliches, anämisches Kind, muss wegen ausgesprochener Larynxstenose nach wenigen Stunden tracheotomirt werden. Einige Membranen werden aus der Trachea entfernt. Im Rachen ist nichts Abnormes. Papayotin wird in die Trachea geträufelt etc.

16. Juni. Die vergangene Nacht verlief gut. Im Rachen kein Belag, aber Coryza und Schwellung der Drüsen zu beiden Seiten der Kieferwinkel. Temperatur Abends 40,2°.

17. Juni. Diphtheritischer Belag an den Nasenlöchern. Temperatur Abends 39,1°. Die Nase wird mit Papayotin behandelt.

20. Juni. Vorgestern trat links am Halse unter erneuter Steigerung des Fiebers eine erysipelatöse Röthung auf. Heute hat dieselbe abgenommen. Temperatur Abends 38,8°.

26. Juni. Seit dem 23. besteht starke Albuminurie. Es ist eine Schlundlähmung eingetreten, so dass Patientin mit der Schlundsonde ernährt werden muss.

29. Juni. Keine Albuminurie mehr. Physikalische Zeichen einer Pneumonie des linken Unterlappens. Temp. Vormittags 40°, Puls 150.

13. September. Nach glücklichem Verlauf der Pneumonie und langer Reconvalescenz heute geheilt entlassen.

Fall 10.

Bernhard B., 4 Jahre alt, aufgenommen am 14. November 1883, am 7. November mit Heiserkeit und rauhem Husten erkrankt. Kräftiger Knabe, zeigt im Rachen nur Schwellung und Röthung der Schleimhaut. Wegen ausgesprochener Larynxstenose wird am

15. November Mittags die Tracheotomie nöthig. Schleim mit Membranen werden aus der Trachea entfernt. Papayotinbehandlung. Inhalationen etc.

17. November. Die Athmung war am vergangenen Tage ruhig, doch bestand hohes Fieber. Heute ist die Temperatur 39°. Es ist ein diphtheritischer Belag auf beiden Tonsillen aufgetreten. Derselbe wird mit Papayotin gepinselt.

18. November. Der Belag im Rachen hat abgenommen, nur auf der linken Tonsille hat er sich etwas mehr verbreitet.

19. November. Im Rachen ist der Belag unter der Behandlung ganz verschwunden. Abends Temperatur 38,6°.

22. November. Kein Fieber mehr.

29. November. Entfernung der Canüle.

16. December. Patient hat in den vergangenen Wochen noch eine Parese des weichen Gaumens durchgemacht, verschluckt sich heute nicht mehr. Die Wunde ist gut geheilt.

24. December. Geheilt entlassen.

Fall 11.

Mathilde W., 3 Jahre alt, aufgenommen am 13. März 1884, seit vorgestern krank. Ziemlich kräftiges Mädchen mit laryngostenotischen Erscheinungen. Im Rachen nichts von Diphtherie. Sogleich Tracheotomie. Einträufelungen von Papayotin etc. Eine Croupmembran wird ausgehustet. Kein Fieber Abends.

14. März. Heute Morgen auf beiden Tonsillen Plattenbelag. Nach regelmässigen Pinselungen mit Papayotin ist derselbe Mittags völlig verschwunden. Kleine Membranstücke werden aus der Canüle ausgehustet. — Abends: Temperatur 40°. Durch ein Bad auf 38,4° herabgesetzt. Auf der rechten Tonsille ist wieder ein kleiner Belag aufgetreten. Derselbe wird wieder regelmässig gepinselt.

15. März. Der Belag auf der rechten Tonsille ist wieder ganz geschwunden. Unter der fortgesetzten Behandlung werden permanent Schleim und Membranstücke ausgeworfen. Temperatur 38,5°.

16. März. Im Rachen nichts von Diphtherie. Temp. 38,5°.

20. März. In den vergangenen Tagen kein Fieber mehr. Durchbrochene Canüle mit Stöpsel wird ertragen.

21. März. Canüle ganz fortgelassen. Patientin spricht bei zugehaltener Wundöffnung mit lauter Stimme. Geheilt.

Fall 12.

Victor L., 9 Jahre alt, aufgenommen am 16. März 1884. — In der Nacht wird, wegen Erscheinungen von Larynxcroup, die Tracheotomie

ausgeführt. Membranen werden nicht expectorirt. Im Rachen nichts Besonderes.

22. März. In den vergangenen Tagen bestand ein geringes abendliches Fieber, nicht über 38,7°. Papayotin wird in die Trachea eingeträufelt. Patient hat keine Athmungsbeschwerden.

27. März. Geringes Fieber bestand bisher fort. Heute Abend Temperatur 39,4°. Es zeigt sich zum ersten Mal auf der rechten Tonsille ein Plattenbelag. Derselbe wird ½ stündlich mit Papayotin gepinselt; dann Ausspritzungen mit Aqua calcis.

28. März, früh. Der Belag ist verschwunden. Temp. 37,4°.

31. März. Wunde granulirt gut. Patient athmet vollkommen ruhig.

4. April. Bis heute abendliche Temperatursteigerungen.

21. April. Nach einer längeren Reconvalescenz heute geheilt entlassen.

Fall 13.

Joseph D., 5 Jahre alt, aufgenommen am 18. September 1884, seit 3 Tagen krank. Die Tracheotomie wird ½ Stunde nach der Aufnahme wegen der Symptome des Larynxcroups ausgeführt. Papayotin wird in die Canüle geträufelt etc.

19. September. Eine Menge eitrigen Schleims und kleine Membranstücke werden ausgehustet. Unbedeutendes Fieber gestern und heute.

20. September. Heute wird zuerst ein diphtheritischer (infiltrirter) Belag besonders auf der linken, weniger stark auf der rechten Tonsille gesehen. Allgemeinbefinden und Appetit gut. Kein Fieber.

26. September. Der diphtheritische Belag ist noch nicht ganz verschwunden. An den vergangenen Tagen bestand kein Fieber.

30. September. Der diphtheritische Belag ist verschwunden. Patient athmet durch eine durchbrochene Canüle und intonirt. — Geheilt.

Fall 14.

Georg H., 2½ Jahre alt, aufgenommen am 7. Januar 1884, vor 8 Tagen erkrankt.

Ziemlich kräftiger Knabe, zeigt keine diphtheritischen Veränderungen im Rachen. Mittags, einige Stunden nach der Aufnahme, steigern sich die Athembeschwerden derartig, dass die Tracheotomie ausgeführt wird. Membranen hört man an den Canülenrand anklappen. — Nachmittags bemerkt man zuerst einen infiltrirten Belag auf beiden Tonsillen, der sich bis auf die Uvula ausbreitet. Behandlung mit Papayotin etc. Abends und in der Nacht werden verschiedene kleine Membranstücke expectorirt. Temperatur 38,4°.

8. Januar. Abends Temperatur 39,5°, Puls 124, Respiration 40. Schwellung zu beiden Seiten des Halses. Im Urin ziemlich viel Albumen. Der infiltrirte Belag im Rachen ist eher fortgeschritten. Ausspritzungen mit Aqua calcis.

9. Januar. Diphtherie des Rachens in Heilung begriffen. Geringes Fieber, geringe Albuminurie.

12. Januar. Diphtherie der Wunde; wird mit Papayotin gepinselt. Im Rachen ist der infiltrirte Belag auf den harten Gaumen übergegangen. Starke Albuminurie. Es hat sich heute unter Steigerung des Fiebers ein Scarlatinaexanthem vom Halse aus über den Körper verbreitet.

13. Januar. Diphtheritischer Belag auf der Wunde ist hier und da abgestossen. Temperatur 38,6°.

16. Januar. Das Exanthem ist abgeblasst. Ein nekrotisches Knorpelstückchen wurde durch einen Hustenstoss entfernt.

25. Januar. Heute kein Fieber mehr, kein Belag mehr im Rachen. Seit dem 22. Januar membranöse Abschuppung an den Händen.

11. Februar. Der Wundverlauf war unter der Jodoformbehandlung ein befriedigender. Die Canüle kann noch nicht entfernt werden.

14. März. Patient hat in den vergangenen Wochen eine Bronchopneumonie durchgemacht, ist heute fieberfrei.— Geheilt.

Fall 15.

Josephine H., 8 Jahre alt, aufgenommen am 26. Februar 1884; ein Bruder der Patientin ist gestern an Diphtherie gestorben. Ziemlich kräftiges Mädchen, ist vollkommen heiser; Symptome der Larynxstenose noch nicht hochgradig. Im Rachen nichts Besonderes. — Bad mit Senfmehl, Brechmittel: trotzdem Nachmittags Tracheotomie. Mit der Pinzette wird eine lange Membran aus der Trachea gezogen. Papayotinbehandlung etc.

27. Februar. Viel zäher Schleim und Membranen sind expectorirt. Im Rachen tritt Nachmittags zuerst ein kleiner Belag auf der rechten Tonsille auf, der sofort mit Papayotin gepinselt wird. Temp. Abends 40°, Puls 140, Resp. 32.

28. Februar. Der Belag auf der Tonsille ist geschwunden. Membranstücke werden noch weiter ausgehustet. Die Nacht hat Patientin etwas delirirt. Temperatur 39°, Puls 140.

29. Februar. Ein Scarlatinaexanthem ist an Hals, Rumpf und Extremitäten aufgetreten. Athmung vollkommen ruhig. Ziemlich starke Albuminurie. Temperatur Morgens und Abends 40°.

1. März. Das Exanthem völlig entwickelt. Wunde mit grauem Belag bedeckt (wird gepinselt). Im Rachen fleckige Röthe. Temp. 39°.

2. März. Wunde besser. Temperatur Abends 39°.

6. März. Wunde vollständig gereinigt; ein kleines Trachealknorpelstück nekrotisch abgestossen. Beginnende Desquamation an den Extremitäten. An den vergangenen Tagen geringes abendliches Fieber.

29. März. Seit einigen Tagen besteht kein Fieber mehr. Desquamation und Wundheilung gingen ungestört von Statten. Canüle seit vorgestern entfernt. — Geheilt.

Fall 16.

Georg D., 4 Jahre alt, aufgenommen am 11. Januar 1884, gestern erkrankt.

Mässig gut genährter Knabe, zeigt im Rachen nur starke Angina. Die Symptome der Larynxstenose werden durch ein Bad mit Senfmehl etc. nicht gehoben, so dass Abends die Tracheotomie ausgeführt wird. Aus der Trachea wird eine kleine Membran expectorirt. Papayotin wird in die Trachea geträufelt etc.

12. Januar. Patient hat ruhig geschlafen, Morgens werden kleine Membranstücke ausgehustet. Temperatur Abends 39,2°.

15. Januar. An den vergangenen Tagen bestand ziemlich hohes abendliches Fieber. Heute ist auf der linken Tonsille eine auf Diphtherie verdächtige Stelle zu sehen.

16. Januar. Noch einige Membranen ausgehustet. Temperatur Abends 39,6°, Puls 152, Respiration 68.

17. Januar. Es wird eine Pneumonie links hinten und oben constatirt. Temperatur Abends 40°, Puls 140, Respiration 80.

7. Februar. Die Pneumonie hat einen günstigen Verlauf genommen. Patient kann heute geheilt entlassen werden.

Fall 17.

Emil St., 4 Jahre alt, aufgenommen am 22. November 1884, vor zwei Tagen erkrankt. Eine Schwester des Patienten erkrankte vor acht Tagen angeblich an Croup, wurde ohne Operation geheilt.

Mässig gut entwickelter Knabe; im Rachen nur Angina. Larynxstenose, sogleich Tracheotomie. Zwei dicke Membranen werden aus der Wunde hervorgezogen. Papayotinbehandlung etc.

23. November. Patient ist sehr blass und matt, athmet oberflächlich.

24. November. Allgemeinbefinden bedeutend besser. Aus der Canülenöffnung wird nur zäher Schleim herausbefördert.

27. November. Patient befindet sich recht gut. Kein Fieber mehr. Wunde von vortrefflicher Beschaffenheit.

1. December. Canüle ganz entfernt, Respiration vollkommen frei. — Geheilt.

Fall 18.

Wilhelm W., 2 Jahre alt, aufgenommen am 12. November 1882, vor 3 Tagen erkrankt. Auf der rechten Tonsille ein kleiner Belag. Larynxstenose. Tracheotomie; nur schleimig-eitriges Secret entleert. Abends Temperatur 40°, Puls 174, Respiration 52. Papayotinbehandlung etc.

13. November. Uvula und rechte Tonsille mit dicken, weissen Membranen bedeckt, ebenso die hintere Rachenwand. Es wird alle 15 Minuten gepinselt etc. Nach kurzer Zeit werden zwei ca 1 cm lange und 1 mm dicke Membranen abgelöst. Der Belag ist am Zäpfchen jetzt nur noch gering, dagegen reichlich an der hinteren Pharynxwand. Abends wieder zwei kleinere Stücke abgelöst. Temperatur 38,5°, Puls 162, Respiration 48.

14. November. Patient apathisch, stirbt im Laufe des Morgens.

Section. Ausgedehnter Belag im Rachen, besonders an der hinteren Pharynxwand und Epiglottis. Ebenso dicke Membranen im Kehlkopf. Unterhalb der tracheotomischen Oeffnung ist der Belag inselförmig, haftet fest an; nach der Ablösung entstehen Defecte in der Schleimhaut. Von der Bifurcation an wird der Belag zusammenhängend, setzt sich auf die kleineren Bronchien fort. In beiden unteren Lungenlappen bronchopneumonische Herde. Im Oesophagus eine zwanzigpfennigstückgrosse, im Magen eine fünfmarkstückgrosse, diphtheritische Stelle, mit theils fest anhaftenden, theils flottirenden Membranen bedeckt.

Fall 19.

Albert A., $3^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 9. März 1883, gestern erkrankt.

Auf der linken Tonsille weisser Belag. Larynxstenose. Tracheotomie; es wird nur zäher Schleim ausgehustet. Pinselungen des Rachens sind nicht ausführbar. Temperatur Abends 39°, Puls 162, Respiration 44.

10. März. Patient ist somnolent. Der Belag im Rachen hat bedeutend zugenommen. Papayotinbehandlung. Abends eine 3 cm lange, dicke Membran aus der Trachea entfernt. Temperatur 39,5°, Puls 170, Respiration 64.

11. März. Tod um 9 Uhr Morgens unter Erstickungserscheinungen.

Section. Auf der rechten Tonsille croupöse Membranen, weiter im Rachen gelblich-graue. Larynx und Trachea mit croupösen Membranen bedeckt. Doppelseitige Bronchopneumonie.

Fall 20.

Julius B., 4 Jahre alt, aufgenommen am 15. November 1883. Seit 8 Tagen krank. Vorgestern wurden vom Arzt auf beiden Tonsillen diphtheritische Beläge gesehen und mit Argent. nitr. behandelt.

Kräftiger Knabe, zeigt auf der linken Tonsille einen schmutziggrauen Belag. Larynxstenose. Tracheotomie; nur eitriger Schleim ent-

fernt. Papayotinbehandlung etc. Es wird eine Membran ausgehustet. Abends: Temperatur 39,8°, Puls 148, Respiration 44.

26. November. Patient ist apathisch — asphyktisches Stadium. Temperatur 40°, Puls 148, Respiration 60. Ausgedehnte Rachen- und Nasendiphtherie. Mittags: Tod.

Section. Tonsillen und Aditus Laryngis mit diphtheritischen Membranen bedeckt. Larynx, Trachea und Bronchien mit grauen Membranen ausgekleidet. Bronchopneumonie rechts. Grosse Milz.

Fall 21.

Louise K., 11 Monate alt, aufgenommen am 19. December 1883, von Geburt an kränklich. Seit dem 16. December besteht Crouphusten. — Mässig gut entwickeltes Kind mit geringer Rachitis. Im Rachen kaum diphtheritische Veränderungen. Larynxstenose. Tracheotomie. Papayotin in die Trachea etc. Darauf werden einige Membranen ausgehustet. Abends Temperatur 40,6°, Puls 168, Respiration 48.

20. December. Stadium asphycticum. Temperatur 40,2°, Puls 160, Respiration 56. Im Rachen auf beiden Tonsillen membranöse Auflagerungen. Nachmittags Tod.

Section. Membranöse Auflagerungen auf den Tonsillen, dem weichen Gaumen und der Epiglottis. Larynx ganz mit Membranen ausgefüllt, ebenso zum Theil die Bronchien. Doppelseitige Bronchopneumonie.

Fall 22.

Bertha B., 4 Jahre alt, aufgenommen am 12. April 1884. — Mässig gut entwickelt. Auf der linken Tonsille Andeutung von Belag. Laryngostenotische Symptome.

13. April. Tracheotomie. Papayotinbehandlung, etwas später werden Membranen ausgehustet. Temperatur Abends 39°, Puls 136, Resp. 44.

14. April. Geringer Belag auf der linken Tonsille. Pinselungen nur schwer ausführbar. Temperatur Abends 39°, Puls 180, Resp. 48.

15. April. Auf Tonsillen und weichem Gaumen Belag. In der Nacht ist ein Masernexanthem ausgebrochen. Hohes Fieber, frequente Respiration, starke Albuminurie.

16. April. Tod unter Dyspnö.

Section. Croupöser Belag auf der Rachenschleimhaut und den Tonsillen, croupöse Membranen im Kehlkopf, in der Trachea und den Bronchien. Doppelseitige Bronchopneumonie.

Fall 23.

Albert Al., 14 Monate alt, aufgenommen am 17. Juni 1884, seit 3 Tagen krank.

Kräftiges Kind, zeigt geringe Auflagerung auf der rechten Tonsille. Halsdrüsen stark geschwollen. Larynxstenose. Tracheotomie. Membranen werden nicht expectorirt. Einträufelungen von Papayotin. Inhalationen etc. Abends Temp. 38,4°, Puls 160, Resp. 72.

18. Juni. Stadium asphycticum. Mehrere Erstickungsanfälle. Temperatur 40°, Puls nicht zu zählen. Abends Tod.

Section. Auf beiden Tonsillen geringe membranöse Auflagerung. Im Kehlkopf, in der Trachea und den Bronchien Membranen. Bronchopneumonie rechts.

Fall 24.

Joseph B., 3½ Jahre alt, aufgenommen am 5. October 1884, vor 2 Tagen erkrankt. — Kräftiges Kind. Hinterer Theil der Zunge, rechte Tonsille und rechter vorderer Gaumenbogen mit weissem Belag bedeckt. Larynxstenose. Abends Tracheotomie. Papayotin. Die Nacht ist ziemlich gut.

6. October. Asphyktisches Stadium. Temperatur 38,9°, Puls 120, Respiration 40, oberflächlich, oft aussetzend. Es werden noch einige Membranen aus der Trachea befördert, doch bleibt die Athmung frequent, oft aussetzend. Abends Tod.

Section. Nase, harter Gaumen, Rachen, Larynx mit Membranen bedeckt. Die Trachea ist bis 2 cm oberhalb der Bifurcation frei von Membranen; dort beginnt der Belag wieder und setzt sich in die Bronchien fort. Rechts Bronchopneumonie. Zahlreiche Hämorrhagieen im grossen Netz und Herzbeutel.

Fall 25.

Eugenie A., 3 Jahre alt, aufgenommen am 14. October 1884, seit 4 Tagen krank.

Kräftiges Kind. Zunge, weicher Gaumen, Tonsillen, hintere Rachenwand mit dickem, grauem Belag bedeckt. Starke Schwellung der Lymphdrüsen am Halse. Larynxstenose. Tracheotomie. Membranen und eitriger Schleim werden aus der Trachea befördert. Athmungsbeschwerden bestehen fort. Temperatur Abends 39,5°, Puls 160, Respiration 52. Papayotinbehandlung. Pinselungen kaum ausführbar.

15. October. Asphyktisches Stadium. Temperatur 39°, Puls 168, Respiration 72.

16. October. Früh Morgens Tod.

Section. Membranen auf der Oberlippe, dem Zungenrücken, weichem Gaumen, Epiglottis, im Kehlkopf, leicht abziehbar. An den Tonsillen fest anhaftende Membranen. Trachea mit fest anhaftenden Membranen ausgekleidet, ebenso die Bronchien. Doppelseitige, ausgedehnte Bronchopneumonie.

Fall 26.

Eugen S., 4 Jahre alt, aufgenommen am 17. October 1884, vor zwei Tagen erkrankt. — Gut genährtes Kind. Beide Tonsillen, Basis der Uvula, hintere Pharynxwand mit weisslichem Belage bedeckt. Larynxstenose. Tracheotomie. Membranfetzen und Schleim werden entleert. Papayotinbehandlung etc.

18. October. Mehrere derbe Membranen werden ausgehustet. Doch bleibt die Athmung sehr frequent (56) und die Erscheinungen der Asphyxie bilden sich mehr und mehr aus. Temperatur Abends 39,3°, Puls 148.

19. October. Ausgebildetes Stadium asphycticum. Diphtherie der Wunde.

20. October. Morgens früh Tod.

Section. Auf der linken Tonsille weisslicher Belag, rechts nur Ulceration. Wunde diphtheritisch. Im Larynx fest anhaftende Membranen, in der Trachea nur eitriger Schleim, nur eine kleine Stelle ist mit fest anhaftendem Belag versehen. Doppelseitige Bronchopneumonie.

Fall 27.

Eugenie H., $3^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 3. November 1884, vor 2 Tagen erkrankt. Mässig gut genährtes Kind. Auf der Uvula und hinteren Rachenwand ausgedehnter, weisslicher Belag. Larynxstenose. Tracheotomie. Die Respiration bleibt darnach sehr frequent. Papayotinbehandlung. Inhalationen etc.

4. November Stadium asphycticum. Temperatur 39°, Puls 140, Respiration 64. Eine grosse und mehrere kleine Membranen werden beim Canülenwechsel entfernt. Nachts Tod.

Section. Starke Schwellung der Lymphdrüsen am Halse. An den Seitenrändern der Wunde membranöse Auflagerungen. An den Tonsillen, an der hinteren Rachenwand und hinteren Fläche der Epiglottis dicke

Membranen. Im unteren Theil der Trachea Membranen und dicker Schleim, ebenso in den Bronchien. Rechts zahlreiche bronchopneumonische Herde.

Fall 28.

Johann K., aufgenommen am 8. November 1884, 5 Jahre alt, vor 2 Tagen erkrankt. Kräftiger Knabe. Auf der linken Tonsille weisslicher Belag. Larynxstenose. Tracheotomie. Papayotin. Es werden zahlreiche Membranen aus der Trachea herausbefördert, doch wird die Athmung nicht freier.

9. November. Stadium asphycticum. Tod Nachmittags.

Section. Starke Schwellung der Halslymphdrüsen. Belag auf der hinteren Rachenwand; Tonsillen frei. Beide Hauptbronchien mit röhrenförmigen Membranen ausgegossen, die sich links weiter fortsetzen. In der linken Lunge bronchopneumonische Herde.

Fall 29.

Paul St., 4 Jahre alt, aufgenommen am 1. Mai 1883. Kräftiges Kind. Auf beiden Tonsillen je ein fünfpfennigstückgrosser speckiger Belag. Durch Papayotin wird derselbe in 2 Stunden entfernt. Laryngostenotische Beschwerden nehmen derartig zu, dass Nachts die Tracheotomie ausgeführt wird. Geringes Fieber.

2. Mai. Auf beiden Tonsillen und den hinteren Gaumenbögen ein grauer, missfarbiger Belag. Kleine Membranen werden zuweilen ausgehustet. Fortsetzung der Papayotinbehandlung. Temperatur Abends 39,2°, Puls 150, Respiration 40.

4. Mai. Gestern und heute geringes Fieber. Der Belag auf den Tonsillen, dem Zäpfchen und dem weichen Gaumen ist infiltrirt. Die Pinselungen haben darauf keinen Einfluss.

8. Mai. Der Belag, der sich über den ganzen weichen Gaumen ausgebreitet hatte, hat heute etwas abgenommen. Leichte Nasendiphtherie. Im Urin gestern und heute etwas Eiweiss. In den vergangenen Tagen bestand geringes Fieber.

10. Mai. Noch infiltrirter Belag im Rachen. Auch Tracheal- und Larynxschleimhaut theilweise mit schmierigem Belag bedeckt. Einige Membranen werden ausgehustet. Am Thorax hinten unten links consonirendes Rasseln. Patient kommt mehr und mehr von Kräften. Temperatur 38,5°. Im Urin sehr viel Eiweiss.

11. Mai. Der Urin sauer, enthält sehr viel Eiweiss, zeigt ein ziemlich beträchtliches Sediment aus Cylindern und Leukocythen bestehend. Temp. Abends 38,5°, Puls 130, Resp. 40.

12. Mai. Zunahme des Kräfteverfalls. Schlundlähmung. Temperatur 39,4°, Puls 136, Respiration 64.

13. Mai. Morgens Tod.

Section. Fest anhaftender Belag im Larynx, in der Trachea und den Bronchien. Doppelseitige Bronchopneumonie. Nephritis parenchymatosa. Grosse Milz.

Fall 30.

Sophie O., 3½ Jahre alt, aufgenommen am 23. Juli 1882, vor drei Tagen erkrankt. Ziemlich gut genährtes Kind. Auf der linken Tonsille ein schleierartiger, grauer Anflug. Starke Schwellung zu beiden Seiten des Halses. Larynxstenose. Tracheotomie; mehrere Membranen entleert. Temperatur 39°, Puls 198, Respiration 56. Ziemlich viel Eiweiss im Urin. Papayotin etc.

24. Juli. Noch ziemlich heftige Athmungsbeschwerden. Viel Schleim und kleine Membranstücke werden ausgehustet.

27. Juli. In den vergangenen Tagen mässig hohes Fieber, doch

sehr beträchtliche Pulsfrequenz (heute 162). Seit gestern sehr starke Albuminurie.

31. Juli. Immer noch mässiges Fieber. Zuweilen Stickanfälle. Rachen frei.

2. August. Patientin ist heute fieberfrei. Puls 82, unregelmässig. Auffallende Blässe. Hochgradige Schwäche. Schlundlähmung.

7. August Patientin stirbt unter Collapserscheinungen. Bis zuletzt starke Albuminurie.

Section. Im Rachen und Larynx keine Membranen. In der Trachea und den Bronchien ein dünner, schmieriger Belag. Doppelseitige Bronchopneumonie. Doppelseitige Nephritis parenchymatosa. Fettige Degeneration der Musculatur des linken Ventrikels.

Fall 31.

Jeanne W., 2 Jahre alt, aufgenommen am 22. Juli 1883, vor zwei Tagen erkrankt. Ziemlich kräftiges Kind. Beide Tonsillen und Uvula mit einem dicken, inselförmigen Belag bedeckt. Stimme etwas heiser. Lymphdrüsen hinter beiden Kieferwinkeln stark geschwollen. Temperatur 37,3°, Puls 150, Respiration 48. Pinselungen mit Papayotin etc.

23. Juli. Tonsillen sind viel stärker geschwollen, als gestern; ausgedehnter, missfarbiger, grauer Belag im Rachen. Starker Foetor ex ore. Am Nachmittag treten Erscheinungen von Collaps ein und hochgradige Schwäche. Abends ausgesprochene Larynxstenose, daher Tracheotomie. Eine grosse Croupmembran wird ausgehustet.

24. Juli. Der Belag im Rachen ist weiter fortgeschritten. Starke Coryza, doch kein Belag an den Nasenlöchern. Patientin ist somnolent. Temperatur 40°, Puls 180, Respiration 52.

25. Juli. Morgens früh Tod.

Section. Diphtheritische Membranen im oberen Theil des Oesophagus, ausgedehnter Belag im Pharynx und auf dem hinteren Theil des Zungenrückens. Im Aditus laryngis dicke Membranen. Trachea und Bronchien frei. In der rechten Lunge mehrere hämorrhagische Stellen; sonst beide Lungen gut lufthaltig.

Fall 32.

Elise M., $3^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 11. October 1884. Seit 14 Tagen krank, seit 3 Tagen besteht Husten und Heiserkeit. Mässig gut genährtes Kind, ist völlig apathisch, das Sensorium ist benommen. Temperatur 38,3°, Puls 144, Respiration 48. An den Lippen, am harten und weichen Gaumen Ulcerationen, auf der rechten Tonsille und der Zunge noch diphtheritischer Belag. Aus beiden Nasenlöchern fliesst ein dünnes, eitriges Secret. Excitantien, Ausspülungen mit Aqua calcis etc.

14. October. In den vergangenen Tagen Zunahme der Schwäche. Ziemlich hohes Fieber. Larynxstenose. Abends Tracheotomie. Schleimig-eitrige Massen und kleine Membranfetzen werden entfernt. Papayotin in die Trachea etc.

15. October. Temperatur 38,6°, Puls 160, Athmung sehr frequent und oberflächlich. Tod.

Section. Zahlreiche Borken an Ober- und Unterlippe. Im Rachen und Anfang des Oesophagus ausgebreitete dünne Pseudomembranen. Auf der Schleimhaut der Trachea und mehrerer Bronchien fest anhaftende Pseudomembranen. Einige bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen.

Fall 33.

Eugen V., 20 Monate alt, aufgenommen am 4. Februar 1884, vor drei Tagen erkrankt. Kräftiges Kind. An den Lippen, auf der Zunge,

den Tonsillen und auf der Uvula besteht ein infiltrirter, diphtheritischer Belag. Aus der Nase fliesst dünnes, eitriges Secret. Larynxstenose. Tracheotomie nach $1^1/_2$ Stunde. Papayotinbehandlung etc.

5. Februar. In der Nacht ist nur eitriger Schleim ausgehustet, am Tag dagegen werden ziemlich viel Membranen expectorirt. Der Rachen wird wesentlich mit Aqua calcis behandelt. Abends mässiges Fieber bei hoher Pulsfrequenz (180).

6. Februar. Diphtherie der Wunde. Die Beläge auf den Lippen haben sich abgestossen.

7. Februar. Belag im Rachen bedeutend geringer. Auf Lippen, Wangenschleimhaut und Zunge noch starke Beläge. In den vergangenen Tagen bestand mässiges Fieber bei ziemlich frequenter Athmung.

16. Februar. Seit dem 12. Februar besteht kein Fieber mehr. Die Athmung war vollkommen ruhig. Wunde ist mit schlaffen Granulationen bedeckt.

24. Februar. Nachts ist Patient plötzlich gestorben, ohne dass Athemnoth vorhergegangen wäre.

Section. In Rachen, Larynx, Bronchien nichts von Diphtherie. Mässige Bronchopneumonie des rechten Ober- und Mittellappens.

Fall 34.

Caroline L., $3^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 5. December 1883, drei Tage vorher erkrankt. Sehr kräftiges Kind, zeigt auf der linken Tonsille einen weisslichen, infiltrirten Belag. Larynxstenose. Nachts Tracheotomie. Aus der Trachea wird nur eitriger Schleim entleert. Papayotinbehandlung etc.

6. December. Mehrere Membranen werden ausgehustet. Mässiges Fieber, Respiration 56.

7. December Abends. Temperatur 39,4°, Puls 148, Respiration 60. Am Hals ist eine Scharlachröthe aufgetreten. Viel Eiweiss im Urin.

8. December. Das Exanthem weiter fortgeschritten. Temperatur Abends 39,6°. Im Laufe des Tages werden unter der Papayotinbehandlung Membranen in grosser Anzahl ausgehustet.

9. December. Das Scarlatinaexanthem ist auf die Extremitäten fortgeschritten. Temperatur Abends 40°, Puls 180, Respiration 64.

10. December. Exanthem über den ganzen Körper verbreitet. Starke Albuminurie. Die Temperatur wird Abends von 40° durch ein kühles Bad auf 39° herabgesetzt. Puls 180.

11. December. Patientin liegt apathisch da. Hohes Fieber, sehr frequente Athmung. Exanthem etwas blasser. Mittags Tod.

Section. An beiden Tonsillen fest anhaftende Pseudomembranen. In Kehlkopf, Trachea und Bronchien keine Membranen. Bronchopneumonie rechts.

Fall 35.

Eduard K., $2^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen am 20. December 1883, vor zwei Tagen erkrankt. Ziemlich kräftiger Knabe. Auf beiden Tonsillen membranöse Auflagerungen, ebenso an der äusseren Oeffnung beider Nasenlöcher. Larynxstenose. Tracheotomie. Papayotinbehandlung etc. Einige Membranen werden ausgehustet.

21. December. Diphtheritische Auflagerungen auf der Ober- und Unterlippe. Am Halse ist ein Scarlatinaexanthem aufgetreten. Temp. Abends 39,8°, durch Einwicklungen auf 39° herabgesetzt. Einige Membranen werden noch ausgehustet. Die Pinselungen mit Papayotin sind kaum ausführbar.

22. December. Das Exanthem hat sich auf den Rumpf ausgebreitet. Starke Schwellung am Halse. Abends Tod.

Section. Diphtheritische Beläge auf beiden Tonsillen. Im Larynx, in der Trachea und den Bronchien zahlreiche Membranen, die leicht abhebbar sind.

Fall 36.

Fritz H., 2 Jahre alt, aufgenommen am 25. Februar 1884, vor drei Tagen erkrankt. Kräftiges Kind. Im Rachen keine Diphtherie. Larynxstenose. Tracheotomie; es wird zunächst nur Schleim entleert. Papayotinbehandlung etc.

26. Februar. Es werden mehrere Membranen ausgehustet. Temperatur Abends 39,2°.

28. Februar. Gestern wurden noch mehrere Membranen expectorirt. Heute hat sich über den ganzen Körper ein Scarlatina-Exanthem verbreitet. Temperatur Abends 39,2°, Puls 160.

2. März. In den vergangenen Tagen bestand noch beträchtliches Fieber. Die Respiration war ziemlich frequent. Das Exanthem ist im Abnehmen begriffen.

3. März. Exitus letalis unter Suffocationserscheinungen.

Section. Im Rachen nichts Besonderes, im Respirationstractus keine Membranen. Zahlreiche bronchopneumonische Herde im rechten Unterlappen. Zwischen Oesophagus und Trachea besteht eine eitrige Infiltration.

Fall 37.

Josephine K., 17 Monate alt, aufgenommen am 23. October 1882. Schwächliches, rachitisches Kind. Im Rachen nur geringe Angina. Kein Fieber, hohe Pulsfrequenz (162), Larynxstenose. Tracheotomie; die Trachealschleimhaut ist mit gelblichweissen Membranen bekleidet, die nicht ausgehustet werden. Papayotin in die Trachea etc.

24. October. Es werden grosse Membranen expectorirt. Abends Temperatur 39, 8°, Puls 166, Respiration 42.

25. October. Heftige Athembeschwerden. Temperatur 40, 7°, Puls 172. Abends Tod.

Section. Im Kehlkopf und an der Innenfläche der Epiglottis dicke, schwer abhebbare Membranen von schmutzig grauer Farbe. Unterhalb der Wunde sehr wenig Belag. In den Bronchien wieder zahlreiche Membranen. Lungen frei. Grosse Milz. Rachitischer Rosenkranz.

Fall 38.

Georg R., 6 ½ Jahre alt, aufgenommen am 12. November 1882. Kräftiges Kind. Im Rachen nichts Besonderes. Hochgradige Larynxstenose. Sogleich Tracheotomie; es wird zäher Schleim ausgehustet. Temperatur 40°, Puls 168, Respiration 60. — Papayotinbehandlung, Inhalationen etc.

13. November. Mehrere Membranen entleert. Im Rachen nichts Besonderes. Im Urin ziemlich viel Eiweiss. Temperatur Abends 38, 5°, Puls 156, Respiration 48.

15. November. Dyspnö ist geringer. Puls weniger frequent und voller. Gestern und heute mässiges Fieber.

17. November. Nachts 1 Uhr plötzlich heftige Blutung aus der Trachea, so dass in 5 Minuten der Tod eintrat.

Section. Keine Membranen im Kehlkopf oder in der Trachea. Die letztere und die Bronchien enthalten Blut. Woher die Blutung stammt, ist nicht zu eruiren. Im rechten Unterlappen mehrere bronchopneumonische Herde.

Fall 39.

Karl Sch., 3 Jahre alt, aufgenommen am 28. December 1882. Eltern leiden an Phthise. Patient hat früher eine Pneumonie durchgemacht.

Kräftiges Kind. Im Rachen nichts Abnormes. Larynxstenose noch nicht hochgradig. Geringes Fieber.

30. December. Tracheotomie. Papayotinbehandlung. Mässiges Fieber. Ziemlich viel Eiweiss im Urin.

31. December. Aus der Canüle im Wesentlichen nur zäher Schleim ausgeworfen. Am Thorax hinten unten beiderseits kleinblasiges Rasseln, links consonirendes Rasseln.

10. Januar 1883. In den vergangenen Tagen schwankte das Fieber zwischen 38° und 39° bei hoher Pulsfrequenz und beschleunigter Athmung.

16. Januar. Der Zustand im Wesentlichen derselbe. Seit gestern besteht Diarrhoe.

23. Januar. Das Fieber war in den vergangenen Tagen stets hoch (Abends bis 39,9°). Die Canüle wurde am 20. entfernt. Heute ist Patient apathisch, Puls nicht zu zählen. Tod.

Section. In beiden Lungenspitzen hanfkorn- bis linsengrosse käsige Herde. Rechts im mittleren und unteren Lappen frische Bronchopneumonie, im linken Unterlappen käsige Pneumonie. — Im Rachen und Kehlkopf nichts Abnormes. In der Trachea 2 cm unterhalb der tracheotomischen Oeffnung 2 linsengrosse Geschwüre.

Fall 40.

Eva L., 2 Jahre alt, aufgenommen am 21. December 1884. Seit vorgestern krank. Kräftiges Kind. Nur Angina im Rachen. Larynxstenose. Nach einigen Stunden Tracheotomie. Papayotinbehandlung etc. Einige Membranfetzen werden ausgehustet.

22. December. In der Nacht hat Patientin öfters erbrochen. Starke Athmungsbeschwerden. Aus der Canüle nur zäher Schleim entleert. Am Thorax links hinten vom Angulus Scapulae an deutliche Dämpfung; dort bronchiales Athmen und Rasseln. Temperatur Abends 40,4°.

23. December. Athmung oberflächlich und frequent. Asphyktisches Stadium. Tod um 12 Uhr Mittags. Section fehlt.

Fall 41.

Augustine Kl., 5 Jahre alt, aufgenommen am 6. Juni 1882. Seit 5 Tagen krank. Es bestand Fieber, Schmerzen im Halse, häufiges Erbrechen. — Gut genährtes Kind, zeigt eine sehr starke Schwellung des Halses. Starker Foetor ex ore. Ausgebreiteter, dicker Belag im Pharynx. Derselbe wird sogleich mit Papayotin gepinselt. Darauf werden zahlreiche Membranfetzen losgestossen.

7. Juni. Das Sensorium ist benommen. Temperatur 38°, Puls 182, klein. Aus der Nase missfarbiger Ausfluss. Penetranter Foetor ex ore. Im Pharynx ein ausgebreiteter, dicker, schmierig theerartiger Belag. Reichliche Albuminurie. Abends Tod. Section fehlt.

Fall 42.

Hortense E., 6 Jahre alt, aufgenommen am 1. Juli 1882. Seit gestern bestehen Halsschmerzen, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Fieber. Mässig gut genährtes Kind. Starke Lymphdrüsenschwellung am Halse. Penetranter Foetor ex ore. Ausgedehnter, missfarbiger, gelbgrauer Belag im Pharynx und auf der Zunge. Mässige Temperaturerhöhung, hohe Pulsfrequenz. Papayotin etc.

2. Juli. Der Belag ist weiter fortgeschritten. Es stossen sich zwar fortwährend Membranfetzen los, aber die Auflagerungen werden schnell wiedergebildet. Temperatur Abends 38,2°.

10. Juli. Der Belag in jauchigem Zerfall begriffen. Zunehmender Kräfteverfall. Mässige Temperaturerhöhung bei hoher Pulsfrequenz.
17. Juli. Tod durch höchste Erschöpfung. Section fehlt.

Fall 43.

Franziska Sch., 3 Jahre alt, aufgenommen am 24. Januar 1883, vor 3 Tagen erkrankt. Sehr kräftiges Mädchen. Starker Foetor ex ore. Tonsillen, Uvula, weicher Gaumen, Gaumenbögen mit schmutzig grauem Belag bedeckt. Starke Anschwellung zu beiden Seiten des Halses. Sehr starke Albuminurie. Mässiges Fieber. — Pinselungen mit Papayotin etc. Nach kurzer Zeit lösen sich schon einige Membranen ab.

25. Januar. Der aufgelagerte fibrinöse Belag ist vollständig verschwunden. Die stark geschwellte Schleimhaut aber erscheint schmutzig grau. Bei jeder Berührung fliesst Blut aus Mund und Nase. Hoher Grad von Muskelschwäche. Geringes Fieber.

26. Januar. Patientin ist völlig apathisch. Puls äusserst frequent, fadenförmig. Starke Albuminurie, viele Cylinder und Leukocythen im Urin. Nachmittags Tod durch Erschöpfung. Section fehlt.

Fall 44.

August G., 7 Jahre alt, aufgenommen am 3. März 1884. Mutter starb an Phthise. Völlig vernachlässigtes Kind. Am Rumpf und an den Extremitäten ist ein abgeblasstes Masernexanthem sichtbar. Unter dem rechten Ohr ist auf der Haut eine dreimarkstückgrosse, diphtheritische Ulceration zu sehen; unterhalb derselben am Halse eine ausgesprochene Phlegmone. Im Rachen ausgedehnter diphtheritischer Belag. Derselbe wird mit Papayotin gepinselt. Die Ulceration wird mit Jodoform verbunden. Abends Temperatur 40°.

4. März. Der Belag im Rachen hat bedeutend abgenommen. Temperatur Abends 40°, Puls 160.

6. März. Es werden in die fluctuirenden Stellen am Halse Incisionen gemacht. Das hohe Fieber wird vorübergehend durch kühle Bäder herabgesetzt.

8. März. Noch immer hohes Fieber. Die Schwellung am Halse hat etwas nachgelassen. Patient klagt über Schmerzen im linken Ellenbogen- und rechten Kniegelenk; am ersteren Fluctuation wahrnehmbar. Temperatur Abends 39,7°. Im Rachen keine Diphtherie mehr.

11. März. Seit gestern Decubitus über dem Kreuzbein und an den Fersen. Ellenbogen- und Kniegelenk sind sehr schmerzhaft und fluctuiren. Temperatur Abends 40,6°, trotzdem Natr. salicylic. gegeben wurde. Nachts Tod.

Section. Eiter im rechten Knie- und im linken Ellenbogengelenk. Grosse Milz, darin blasse Infarkte.

Fall 45.

Barbe W., 4 Jahre alt, aufgenommen am 4. Februar 1883, vor 5 Tagen erkrankt. Schwächliches Kind. Starke Schwellung der Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses. Heiserkeit. Ausgedehnter schmutzig grauer Belag im Rachen. Kein Fieber. Puls klein, fadenförmig. Völlige Appetitlosigkeit. Behandlung mit Papayotin etc.

5. Februar. Patientin ist völlig apathisch, sehr schwach und hinfällig. Puls kaum fühlbar, dabei keine Temperaturerhöhung. Belag noch weiter fortgeschritten. Ziemlich starke Albuminurie.

6. Februar. Tod. Section fehlt.

Fall 46.

Pauline B., 2 Jahre alt, aufgenommen am 13. Februar 1883. Leidet schon seit längerer Zeit an Durchfällen. Seit vorgestern Kopfschmerzen,

Appetitlosigkeit, Fieber. Kräftiges Kind, macht einen schwer kranken Eindruck. Hochgradige Anaemie; leichte Cyanose der Lippen. Zahlreiche Ecchymosen an der Haut des Rumpfes und der Extremitäten. Temperatur 40,3°, Puls 180 klein.

15. Februar. Gestern hohes Fieber bei sehr bedeutender Pulsfrequenz. Heute zeigt sich bei der Untersuchung des Rachens auf den Gaumenbögen links und rechts ein zwanzigpfennigstückgrosser, diphtheritischer Belag. Derselbe wird mit Papayotin gepinselt. Temperatur Abends 38,5°.

16. Februar. Der Belag im Rachen ist heute verschwunden. Der Process ist auf die Nase fortgeschritten. Temperatur 39,7°, Puls 180. Hochgradiger Kräfteverfall.

17. Februar. Auf der Uvula und den Tonsillen ein inselförmiger, diphtheritischer Belag. Patientin ist apathisch, somnolent. Temperatur 38,8°, Puls sehr klein. Tod.

Section. Hochgradige Anaemie. Zahlreiche Ecchymosen an der äusseren Haut und den serösen Häuten. Fettige Degeneration der Musculatur des linken Ventrikels. Starke Schwellung der Halslymphdrüsen. An den Arcus pharyngopalatini beiderseits Defecte; die Oberfläche ist auch mit anhaftenden Membranen bedeckt. Ebenso an den Tonsillen, der Epiglottis und in der Nase.

Fall 47.

Jakob M., 7 Jahre alt, aufgenommen am 5. Mai 1882, vor 4 Tagen erkrankt. Sehr kräftiger Knabe. Anschwellung der Cervicaldrüsen. Zunge, Uvula, linke Seite des Gaumensegels und zum Theil die hintere Rachenwand mit dickem weissem Belag bedeckt. Papayotinpinselungen etc.

6. Mai. Der Belag ist etwas kleiner geworden. Albuminurie. Temperatur Abends 39,5°, Puls 136, Respiration 34.

7. Mai. Der Belag hat sich auf die rechte Seite des weichen Gaumens ausgebreitet und ist mehr infiltrirt. Sehr starke Albuminurie. Penetranter Foetor ex ore. Temperatur 39°, Puls 150.

9. Mai. Gestern ist der Process auf die Nase fortgeschritten; übel riechender Ausfluss aus derselben. Im Pharynx ist der Belag noch ausgedehnter, missfarbig, bei leisester Berührung blutend. Enorme Schwellung der ganzen Halsgegend. Dem entsprechend rapider Kräfteverfall und äusserst frequenter, kleiner Puls. Mässiges Fieber.

11. Mai. Gestern erreichten die geschilderten Erscheinungen den Culminationspunkt. Heute Tod im Collaps.

Section. Ecchymosen an der äusseren Haut. Im Pharynx Ulcerationen und der ausgedehnte, in jauchigem Zerfall begriffene Belag. In der Trachea dünne, fest anhaftende Membranen. Vereinzelte bronchopneumonische Herde in beiden Lungen.

Fall 48.

Henri H., 1 1/3 Jahre alt, aufgenommen am 9. Mai 1884, vorgestern erkrankt. Gut genährtes Kind, macht keinen sehr kranken Eindruck. Uvula, rechter, vorderer Gaumenbogen und rechte Tonsille sind mit einem ausgedehnten, weissen Belage bedeckt. Papayotinbehandlung etc.

10. Mai. Der Belag hat sich auf die linke Tonsille verbreitet. Patient liegt apathisch da. Hochgradige Schwäche. Frequenter Puls. Temperatur 38,8°.

11. Mai. Es werden beim Ausspülen dicke Membranen herausbebefördert. Mässiges Fieber, sehr frequenter Puls.

12. Mai. Schwäche und Apathie haben noch zugenommen. Der Plattenbelag ist bis auf kleine Reste verschwunden; an seine Stelle ist ein ausgedehnter infiltrirter Belag getreten. Aeusserst frequenter, kleiner Puls bei mässiger Temperaturerhöhung.

13. Mai. Morgens Tod.

Section ergiebt den infiltrirten Belag auf Tonsillen, Zungenwurzel und Gaumenbögen. Trachea, Bronchien und Lungen frei.

Fall 49.

Emma H., 3 Jahre alt, aufgenommen am 7. April 1884. Mässig gut genährtes Kind. Hinterer Theil der Zunge, Uvula und Umgebung mit weisslichem Belag bedeckt. Stimme etwas heiser. Am Thorax hinten oben links bronchiales Athmen und crepitirendes Rasseln, ebenso rechts unten. Behandlung mit Papayotin etc. Temperatur 39, 4°, Puls 160, Respiration 48.

9. April. Noch hohes Fieber. Belag auf der Uvula bis auf einen geringen Rest verschwunden. Auf der Unterlippe ein diphtheritisches Ulcus.

11. April. Kein Belag mehr im Rachen. Temperatur Abends 39°. Befund an den Lungen im Wesentlichen wie am 7. April. Respiration 44.

14. April. Im Rachen Röthung und Schwellung, um die Uvula Ulcerationen. Stimme ganz tonlos. An den vergangenen Tagen nur mässiges Fieber. Heute ziemlich hohes Fieber, bei sehr kleinem Puls und frequenter Athmung.

15. April. Morgens Tod.

Section. Ulcerationen und die Uvula ohne Belag. Am Process. vocalis links eine Ulceration; Belag links in der Gegend des Cricoidknorpels. Der Oberlappen der rechten Lunge ist völlig luftleer; zahlreiche Bronchiectasen, eine kleine bronchiectatische Caverne in der Spitze. Das Gewebe ist ausserdem mit frischen bronchopneumonischen Herden durchsetzt. In beiden Unterlappen frische Herde.

Fall 50.

Karl G., 4 Jahre alt, aufgenommen am 28. December 1882. Kräftiges Kind, klagt über Schmerzen beim Schlucken. Rechte Tonsille stark angeschwollen und ganz mit einem grauen Belage bedeckt. Pinselungen mit Papayotin etc.

29. December. Der Belag ist bis auf eine kleine Stelle verschwunden. Temperatur Abends 39,1°.

30. December. Kein Fieber mehr. Belag ganz verschwunden.

3. Januar 1883. Geheilt entlassen.

Fall 51.

Jules G., 7 Jahre alt, aufgenommen am 13. November; wird bis zum 18. November an Krampfanfällen, die nicht epileptischer Natur sind, behandelt.

18. November. Kräftiger, etwas blasser Knabe. Halsgegend geschwollen. Auf beiden Tonsillen grauweisse Beläge. Es wird mit einer fünfprocentigen Chinolinlösung gepinselt. Ausspülungen mit aqua calc. Temperatur Abends 40, 6°.

20. November. Gestern und heute hohes Fieber. Die Chinolinbehandlung wurde fortgesezt. Doch ist der Belag auf den weichen Gaumen übergegangen, zum Theil infiltrirt.

21. November. Schon in der Nacht wurde mit Papayotinpinselungen begonnen. Es besteht jetzt ein ausgedehnter, infiltrirter Belag im Rachen; ebenso im linken Nasenloch diphtheritischer Belag. Das Fieber ist bedeutend gesunken, Abends Temperatur 38°.

25. November. An den vergangenen Tagen mässiges Fieber. Es wurde regelmässig mit Papayotin gepinselt, doch besteht links am weichen Gaumen noch ein infiltrirter Belag. Seit gestern starke Albuminurie.

29. November. Urin eiweissfrei. Links am weichen Gaumen noch ein kleiner, infiltrirter Belag. Nase frei. Kein Fieber.

2. December. Belag verschwunden.

29. December. Patient hat in den vergangenen Wochen noch eine Bronchopneumonie durchgemacht, kann heute geheilt entlassen werden.

Fall 52.

Anna K., 4 Jahre alt., aufgenommen am 5. April 1884, hat vor wenigen Tagen die Masern durchgemacht. Es besteht ein weisslicher Belag auf beiden Tonsillen und auf dem weichen Gaumen. Mässiges Fieber. Papayotinbehandlung etc.

6. April. Der Belag ist völlig verschwunden; nur an der linken Tonsille noch eine kleine, diphtheritische Stelle.

7. April. Allgemeinbefinden gut. Kein Fieber mehr. Keine Diphtherie mehr im Rachen.

23. April. Patientin hat in den vergangenen Wochen eine ausgesprochene acute Nephritis durchgemacht. Befinden heute recht gut. Urin normal. — Geheilt.

Fall 53.

Emil Fr., $1\frac{1}{2}$ Jahre alt, aufgenommen am 14. April 1884, hat die Masern durchgemacht. Ziemlich gut genährtes Kind. Tonsillen zu grossen Wülsten angeschwollen, mit Plattenbelag bedeckt; Belag auf der Zungenwurzel und der hinteren Pharynxwand. Papayotinbehandlung. Der Belag ist nach einigen Stunden bis auf einen geringen Rest verschwunden.

16. April. Kein Belag mehr im Rachen. Geringes Fieber.

21. April. Seit gestern ist Patient fieberfrei. Allgemeinbefinden gut. — Geheilt.

Fall 54.

Selma L., 11 Jahre alt, aufgenommen am 13. Mai 1884, seit gestern krank. Gut genährtes Kind. Ein Urticariaexanthem ist über einen grossen Theil des Körpers verbreitet. Starke Drüsenschwellung am Halse. Auf der Zunge besteht ein inselförmiger Belag, auf der rechten Tonsille, den Gaumenbögen, auf der Uvula und dem angrenzenden Theil des harten Gaumens ist ein membranöser Belag zu sehen. Pinselungen mit Papayotin etc.

14. Mai. Der membranöse Belag ist vollständig geschwunden. Infiltrirter Belag am rechten vorderen und linken hinteren Gaumenbogen. Gestern und heute mässiges Fieber.

16. Mai. Belag bis auf einen geringen Rest verschwunden. Von dem Exanthem ist nichts mehr zu sehen. Kein Fieber.

20. Mai. Noch Spuren von infiltrirtem Belag auf der linken Tonsille.

22. Mai. Rachen frei. — Geheilt.

Fall 55.

Anna H., 7 Jahre alt, aufgenommen am 31. December 1884, seit 8 Tagen krank. Mässig gut genährtes Kind. Lymphdrüsen zu beiden Seiten des Halses stark geschwollen. Nasenschleimhaut stark geschwollen und ulcerirt. Tonsillen und Uvula in ihrer ganzen Ausdehnung mit einem Plattenbelag bedeckt. Papayotinpinselungen etc. Temperatur 39,2°.

1. Januar 1885. Die Schwellung der Tonsillen ist so stark geworden, dass sie sich mit ihren freien Rändern berühren. Der Plattenbelag grösstentheils geschwunden, statt dessen ein fleckiger, infiltrirter

Belag; auf der Uvula ein kleines Ulcus. Temperatur Abends 39, 8 °, Puls 124. Die Behandlung wird fortgesetzt.

2. Januar. Der infiltrirte Belag noch vorhanden. Tonsillen etwas abgeschwollen. Temperatur Abends 39,3 °.

3. Januar. Tonsillen stark zerklüftet, theilweise mit infiltrirtem Belag bedeckt, an der Basis der Uvula eine geringe membranöse Auflagerung. Temperatur Abends 38,5 °.

5. Januar. Beide Tonsillen erheblich kleiner. Infiltrirter Belag auf der linken. Drüsenschwellung am Halse zurückgegangen. Mässiges Fieber.

10. Januar. An den vergangenen Tagen bestand nur geringes Fieber. Etwas infiltrirter Belag noch auf der rechten Tonsille. Allgemeinbefinden gut.

14. Januar. Belag geschwunden. Patientin steht auf. — Geheilt.

Fall 56.

Emilie Sch., 5 Jahre alt, aufgenommen am 29. November 1882, seit gestern krank. Kräftiges Kind. Stimme etwas heiser. Auf den geschwollenen und gerötheten Tonsillen mehrere weissliche Membranen. Pinselungen mit Papayotin; nach 2 ½ Stunde haben sich die Membranen zum grossen Theil abgestossen. Abends Temperatur 40 °, Puls 150.

30. November. Da Nachts nicht gepinselt wurde, sind beide Tonsillen heute Morgen wieder vollständig mit Belag bedeckt. Nachmittags stossen sich mehrere grosse Membranen ab. Temperatur Abends 38,5 °.

1. December. Heute Morgen wieder Belag auf den Tonsillen; um 11 Uhr ist derselbe unter der Behandlung geschwunden. Nur auf dem Zäpfchen noch ein missfarbiger Belag. Temperatur Abends 38 °.

2. December. Heute Morgen ist der ganze weiche Gaumen und die Tonsillen mit wesentlich infiltrirtem Belag bedeckt. (Nachts wurde stündlich gepinselt.) Temperatur 38,5 °.

3. December. Die Pinselungen sind nicht mehr ausführbar, da Patientin sich dagegen sträubt. Temperatur 37,5 °.

6. December. In den vergangenen Tagen kein Fieber mehr. Infiltrirter Belag noch vorhanden. — Abgeholt.

Fall 57.

Pauline C., 2 ½ Jahre alt, aufgenommen am 12. April 1884. Aus beiden Nasenlöchern fliesst eitriger Schleim mit Membranfetzen vermengt, auf den Lippen diphtheritische Ulcera. Zunge mit dickem Belag bedeckt, leicht blutend. Im Rachen nur Angina. Hinten rechts am Thorax crepitirendes Rasseln. Papayotinbehandlung der Zunge, der Lippen und der Nase. Mässiges Fieber.

13. April. Der graue Belag auf der Zunge und den Lippen ist verschwunden. Ulcera an dessen Stelle, die mit Boraxlösung behandelt werden.

16. April. Zeichen einer doppelseitigen Bronchopneumonie hinten unten. Temperatur Abends 40,5 °, Puls äusserst frequent, ebenso die Athmung.

18. April. Gestern und heute hohes Fieber.

21. April. Das Fieber war in den vergangenen Tagen geringer, das Allgemeinbefinden besser. Heute wird Patient abgeholt.

Fall 58.

Albert G., 4 Jahre alt, aufgenommen am 25. April 1884, vor 2 Tagen erkrankt. Mässig gut genährtes Kind. Tonsillen, Uvula, Gaumenbögen, zum Theil auch die hintere Rachenwand mit grauem Belag bedeckt.

Mässiges Fieber. Von 6 Uhr Abends bis 12 Uhr wird mit Papayotin gepinselt, dann wieder von 5 Uhr Morgens an.

26. April 10 Uhr. Der Plattenbelag ist verschwunden, dafür an denselben Stellen ein infiltrirter Belag aufgetreten. Kein Fieber.

1. Mai. In den vergangenen Tagen kein Fieber. Infiltrirte Stelle am harten Gaumen und am Rande des vorderen Gaumenbogens. An der Basis der Uvula oberflächliche Defecte mit eitrigem Belag.

9. Mai. Noch infiltrirter Belag an einer Stelle des harten Gaumens und am rechten vorderen Gaumenbogen. Abgeholt.